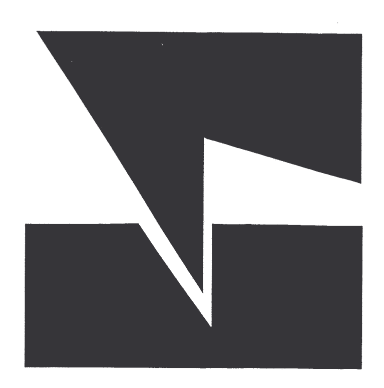


PATU 915, 925

GRUE FORESTIERE

EMPLOI
ENTRETIEN
PIÈCES DÉTACHÉES

PATU 915, 925 GRUE FORESTIÈRE POUR FERME

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ

1. Lire d'abord les instructions. L'opérateur doit avoir une bonne connaissance du manuel d'utilisation et des conseils de sécurité pour pouvoir utiliser la grue.

2. Vérifier la compatibilité de la machine de base en ce qui concerne l'hydraulique et la stabilité.

3. Suivre les instructions de montage et contacter au besoin le distributeur local ou notre usine pour tous renseignements supplémentaires.

4. Effectuer les contrôles réglementaires exigés par la loi.

5. L'entraînement pratique vous permettra de bien maitrîser votre équipement.

6. Travailler toujours avec prudence.

7. Par temps froid, ne pas oublier de chauffer le système hydraulique avant de commencer le travail.

8. Graisser de préférence souvent et par petites quantités que rarement et par grandes quantités.

9. La propreté est essentielle pour le système hydraulique.

10. Huile du premier remplissage: Esso Unifarm 10W/30.

11. Réparer tous les défauts, même petits, avant qu'ils ne causent des détériorations plus importantes.

GÉNÉRALITÉS

Ce manuel "apprend" à l'opérateur comment utiliser les grues Patu correctement et sans danger. Dans le mode d'emploi du tracteur vous trouvez toutes les données principales concernant le système hydraulique, le branchement et la position de travail correcte du point de vue de sécurité.
Les instructions générales sur le ramassage du bois aident à planifier le chantier d'abattage afin d'assurer un débardage efficace.

**) l'astérisque indique les renseignements relatifs au sujet*

-) le tiret indique que les mesures nécessaires /possibles relatives au sujet



Le symbole d'avertissement indique qu'il s'agit d'une consigne de sécurité très importante.



Le symbole "Attention" indique un risque d'endommagement pour le produit, le procédé ou l'environnement

Utilisation du manuel

- La numérotation des pages est divisée en six parties principales, afin de faciliter l'utilisation du manuel. Le texte au coin supérierur de chaque page indique le sujet.

- Toutes les descriptions, instructions et caractéristiques techniques de ce manuel se basent sur les dernières données disponibles concernant la construction de la machine au moment de la rédaction du manuel. Etant donné que le développement du produit est un processus continu, le fabricant se réserve le droit aux modifications du produit sans préavis.

- Les éventuelles pannes dans le fonctionnement de la machine et leurs causes probables peuvent être détectées et réparées à l'aide du tableau. Si vous ne pouvez pas réparer la machine vous-même, contactez le vendeur ou le service d'entretien agréé par le vendeur.

IMPORTANT !

Lorsque vous commandez des pièces détachées ou demandez des instructions de réparation, communiquez les données marquées sur la plaque de la machine au vendeur ou au réparateur pour raccourcir le délai d'attente et asssurer la livraison d'une pièce correcte.

N.B.!

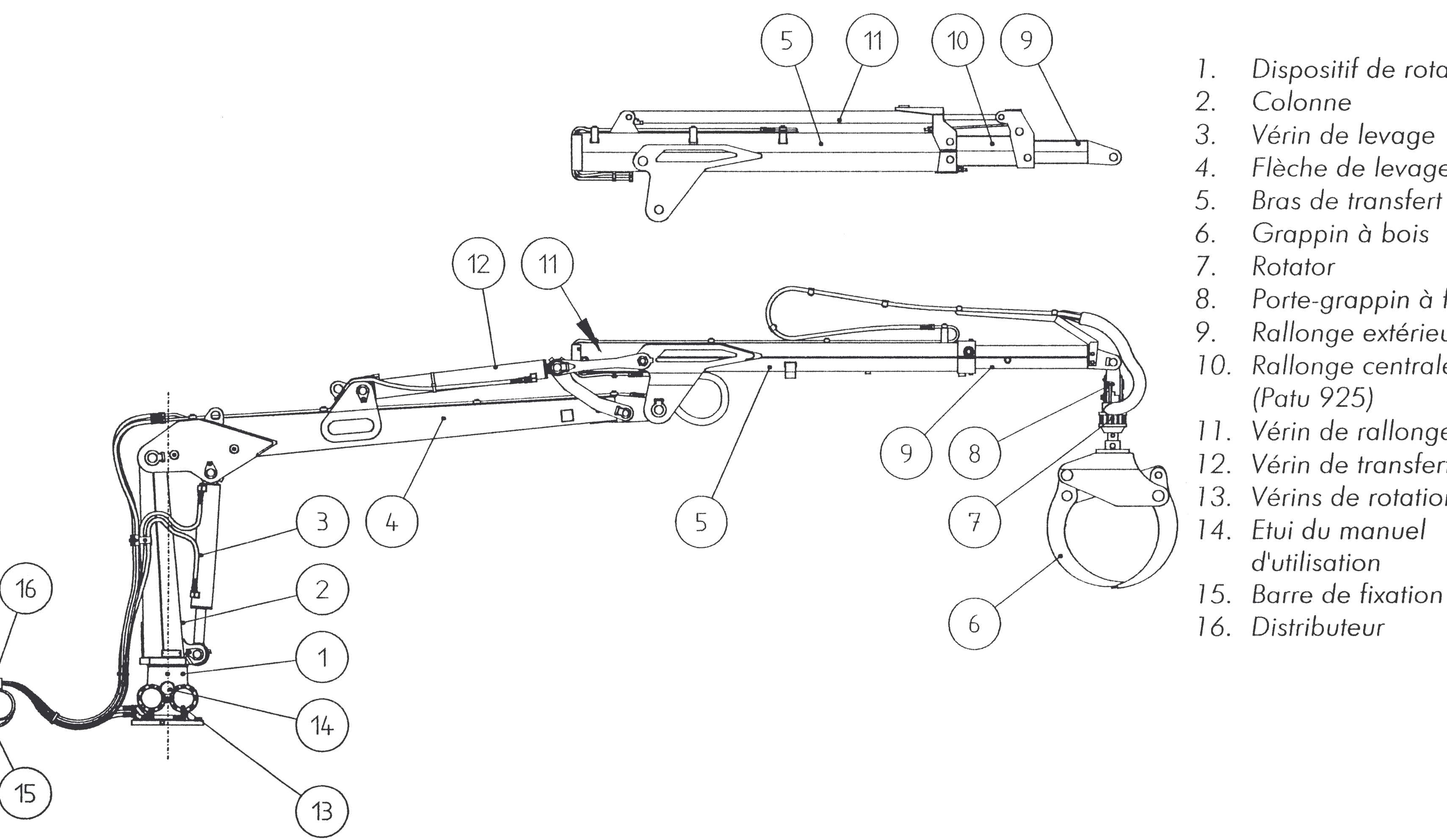
Inscrire les données de la plaque de la machine sur la figure ci-dessous.

KESLA OYJ
SF-59800 Kesälahti Finland
☎ 013 - 682 841

Tyyppi Typ Type		Paino Vikt Weight	kg
Valm.No Tillv. nr Serial No		Valm. V. Tillv. år Year	
CE		Nosturil. Kranklass Loader class	

3280507

Présentation de la machine

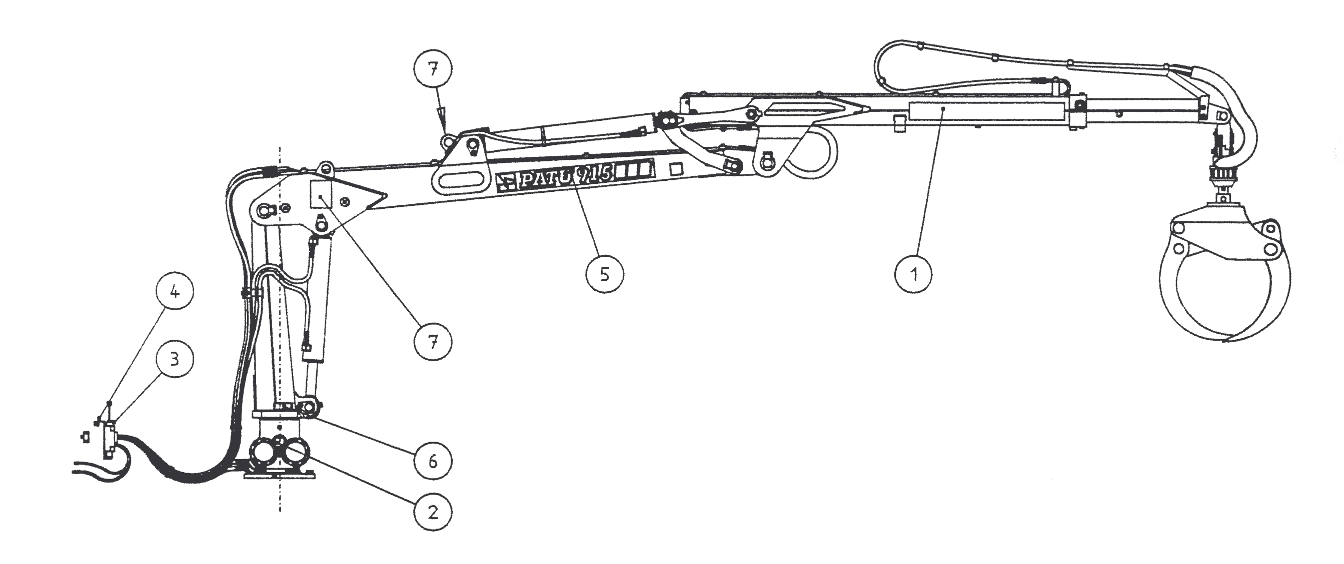


1. Dispositif de rotation
2. Colonne
3. Vérin de levage
4. Flèche de levage
5. Bras de transfert
6. Grappin à bois
7. Rotator
8. Porte-grappin à frein
9. Rallonge extérieure
10. Rallonge centrale (Patu 925)
11. Vérin de rallonge
12. Vérin de transfert
13. Vérins de rotation
14. Etui du manuel d'utilisation
15. Barre de fixation
16. Distributeur

PRÉSENTATION DE LA MACHINE

Textes d'avertissement de la grue

Les textes d'avertissement concernant les instructions et les dangers liés à l'utilisation sont fixés sur la grue aux points indiquées ci-dessous. Il est important de les respecter pour éviter les accidents et l'endommagement de la machine.



Autocollant no 1

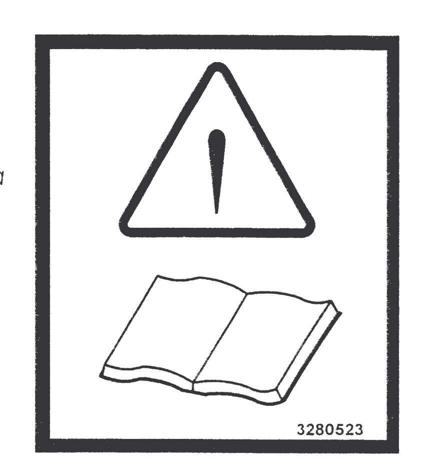
ZONE DE DANGER 20 M

* Autocollant pour la zone de danger

* L'autocollant annonce le rayon d'action de la grue mesuré du centre de rotation.

* L'accès sur la zone de danger durant le levage est strictement interdit.

Autocollant no 2

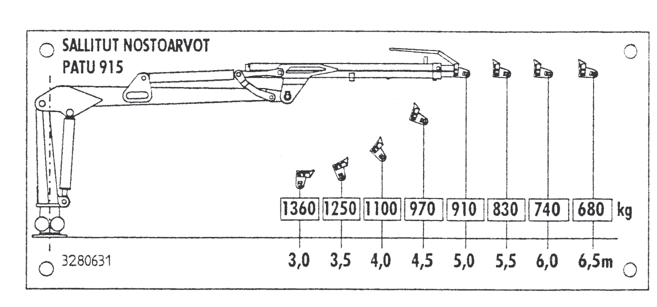


* Cet autocollant indique l'emplacement du manuel d'utilisation et rappelle à l'utilisateur de se familiariser avec le mode d'emploi avant la mise en service, le montage, l'entretien ou la réparation de la grue. Le manuel d'utilisation doit toujours être dans cet étui, à la disposition de l'opérateur.

* Si la grue est utilisée par plusieurs personnes, le propriétaire/détenteur doit guider les utilisateurs dans l'emploi, le montage, l'entretien ou la réparation de la machine et exiger qu'ils prennent connaissance du manuel d'utilisation.

* Le propriétaire / détenteur doit remettre au fabricant de la grue le certificat de livraison ainsi que la déclaration confirmant qu'il a pris connaissance du manuel d'utilisation, dûment remplis, dans les 14 jours au maximum suivant la date de livraison de la grue au client par le vendeur (voir les conditions de garantie) à l'adresse suivante: Kesla Oyj, Metsolantie 2, FIN-59800 Kesälahti. (Fax +358 (0)13-6828100) (Puh. +358 (0)13-682841)

Plaque no 3

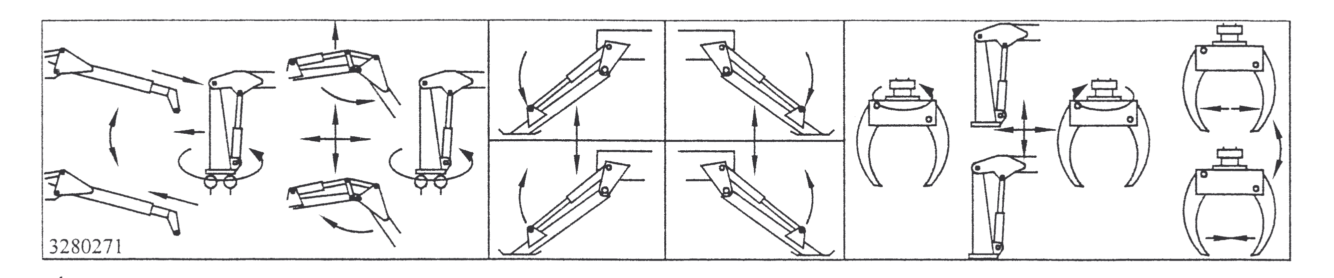


*Plaque de chargement

* Sur la plaque sont indiquées les charges maximales autorisées à l'extrémité de la rallonge quand elle est déployée au maximum, sans grappin, rotator et porte-grappin, dans le rayon de levage en question, mesuré du centre de rotation.
P. ex. sur un rayon de 4,0 m, la charge admise et de 1100 kg.
* Le poids total du grappin à bois, du rotator et du porte-grappin est de 142 kg.

* La capacité de levage avec le grappin équipé sur une rayon de 4 m, est de 1100 kg - 142 kg = 976 kg

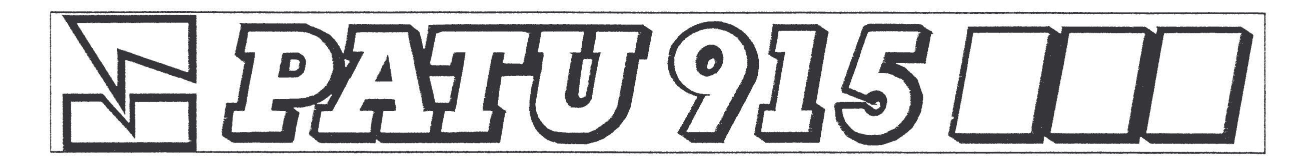
Autocollant no 4



* Schéma des leviers

* L'autocollant indique l'effet de la direction de mouvement des leviers de commande du distributeur. P. ex. lorsque l'on tire le levier droit, la flèche de levage monte.

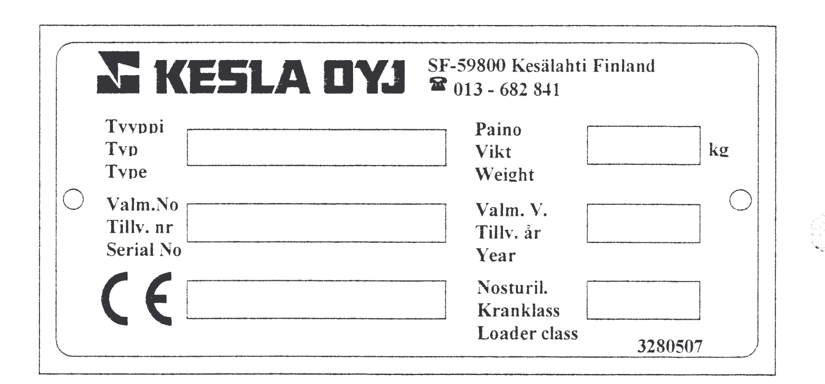
Autocollant no 5



* Autocollant de produit

* Le nom et le type de la machine sont indiqués sur cet autocollant.

Autocollant no 6



* Plaque de produit

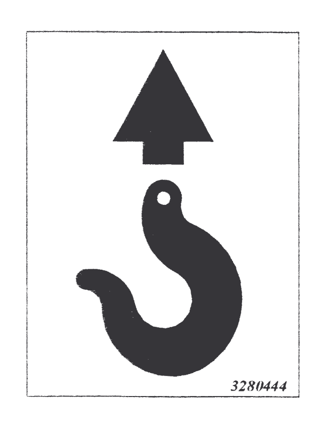
* Poids: inclut le dispositif de rotation (sans stabilisateurs), la colonne, l'unité de flèches, les vérins, le grappin, le rotator avec porte-grappin, le distributeur avec tuyaux HD, la barre de fixation, l'huile du dispositif de rotation et de la marche d'essai dans les vérins et les tuyaux.

* HC1 catégorie de grue: pour la manutention du bois rond en exploitation agricole.

* CE: conformité aux normes européennes.

* Type: Marque du produit

Autocollant no 7



* Autocollant indiquant le point de levage

* Les points de levage de la grue détachée ou emballée pour le transport sont indiqués sur cet autocollant.

* Ces points de levage ne doivent pas être utilisés pour soulever la grue, lorsque celle-ci est montée sur un tracteur, une remorque ou autre type de combinaison.

Autocollant no 8

* Autocollant d'avertissement

AVERTISSEMENT WARNING ATTENTION
AUX LIGNES ELECTRIQUES !
ACCES SUR LA ZONE DE DANGER DURANT LE LEVAGE EST STRICTEMENT INTERDIT !

Tension nominale U kv	Distance minimale d'une ligne non-isolée m	Distance minimale d'une ligne isolée m
U<1	2	0,5
1<U<45	3	1,5
U<110	5	

* Cet autocollant indique la distance minimale entre une partie de la grue ou la charge et une ligne électrique isolée ou non-isolée, en fonction de la tension du conducteur

* P. ex. la distance minimale par rapport à une ligne électrique comportant des conducteurs dont le voltage est de110 kV (110 000 V, est de 5 m.

* La distance minimale concerne aussi les éventuelles branches ou autres parties saillantes de la charge susceptibles d'entrer en contact avec le courant du fil conducteur.

* L'autocollant est fourni séparément avec le manuel d'utilisation.

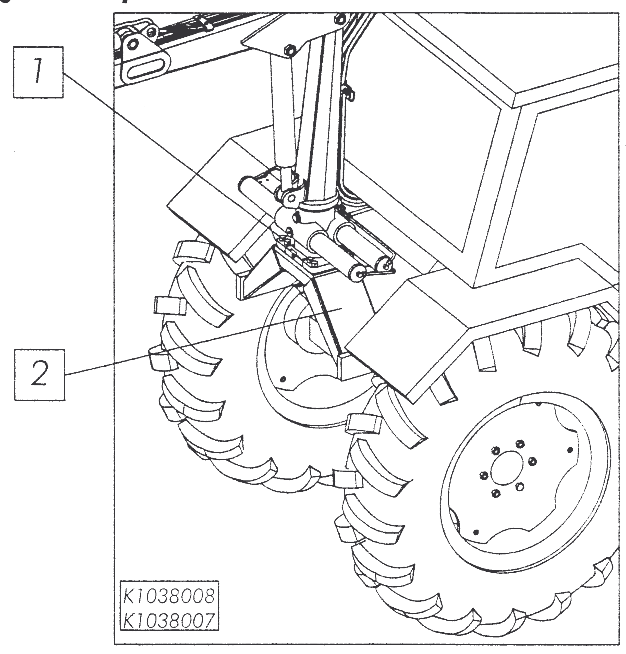
* L'autocollant doit être fixé lors de la première mise en service de la grue, dans le poste de pilotage dans un endroit bien visible avec le texte tourné vers l'opérateur.

* Quand l'autocollant est abîmé ou la grue installée sur un autre tracteur, il est important de demander un nouvel autocollant au vendeur de la grue.

Equipements optionnels de la grue

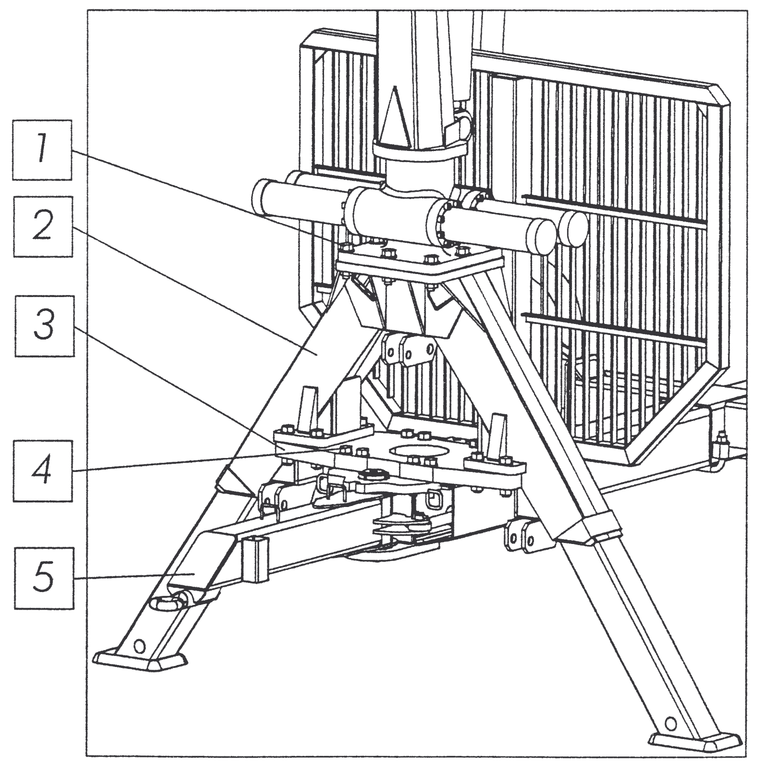
Les grues Patu peuvent être montées sur l'attace 3 points ou sur le pont arrière d'un tracteur à l'aide de supports qui sont différents selon le modèle et la marque, ou sur le timon de la remorque de débardage Patu. Une colonne ou un support de montage pour timon livré en option est exigé pour le montage sur le bras de la remorque.

Montage sur le pont arrière



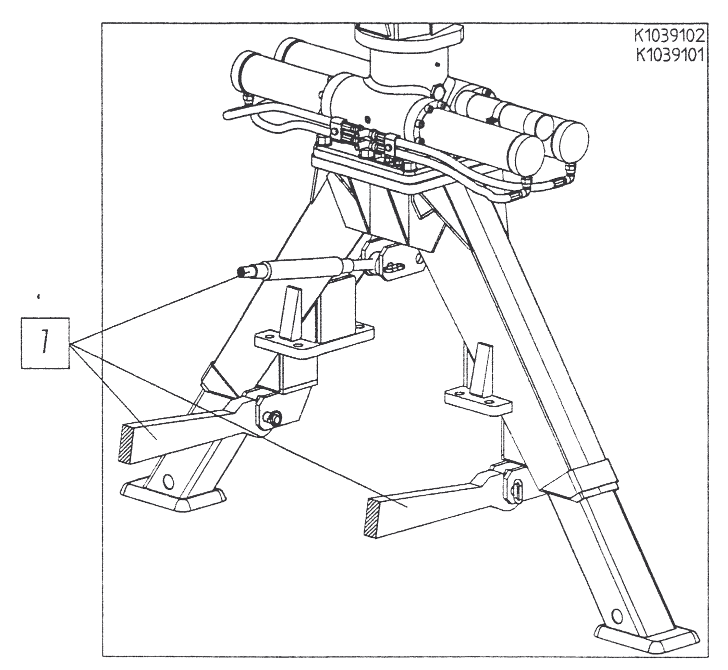
1. Boulons de fixations de la grue
2. Support de montage du modèle concerné

Montage sur le timon de la remorque à l'aide d'un support



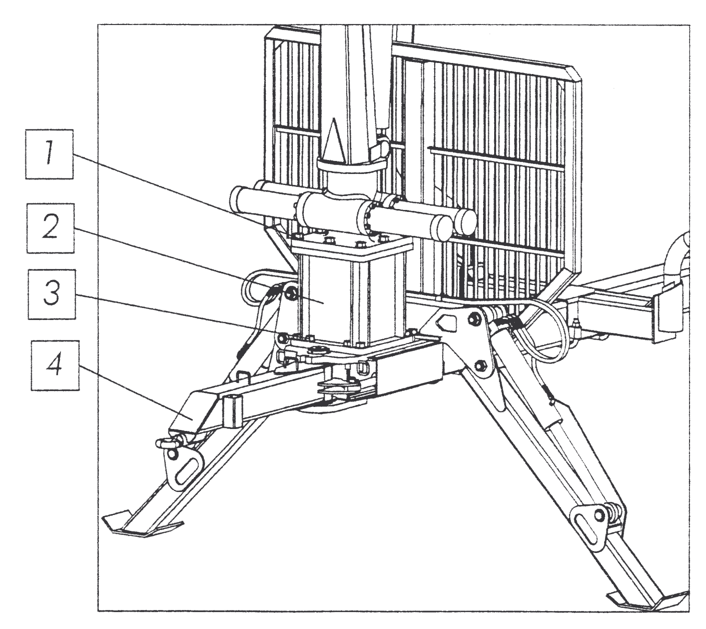
1. Boulons de fixation de la grue
2. Pieds de soutien équipés
3. Support de montage
4. Boulons de fixtion du support de montage
5. Remorque à bogie Patu

Montage sur l'attache 3 points



1. Attache 3 points du tracteur

Montage sur le timon de la remorque à l'aide d'une colonne



1. Boulons de fixation de grue
2. Colonne de fixation
3. Boulons de fixation de la colonne
4. Remorque à bogie Patu

Montages recommandés

Grues Patu 405, 525, 575, 585, 595 / Remorque Patu 70/80
Grues Patu 625, 655, 805, 915, 925 / Remorques de débardage Patu 110, 115

Le montage de la grue sur le timon d'une remorque de catégorie inférieure est interdit, p. ex. la combinaison Patu 655 / Patu 70/80 est interdite.

EQUIPEMENTS OPTIONNELS

Les grues Patu peuvent être munies de nombreux équipements optionnels, qui permettent d'adapter la machine pour des usages multiples dans le travail de la ferme.

- treuil hydraulique monté sur l'unité de flèches, force de traction 13700 N (1400 kg)
- grappin pour fourrage / fumier, monté sur le grappin à bois Patu
- grappin pour gravier, monté sur le grappin à bois Patu
- grappin pour betteraves, monté sur le grappin à bois Patu
- grappin pour balles rondes
- supports de montage sur pont arrière pour différents modèles / modèles -A
- bras du distributeur pour faciliter le levage du distributeur dans la cabi

FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

Utilisation de la grue

Les grues forestières Patu 915 et 925 ont été conçues pour les travaux agricoles et forestiers. Elles sont spécialement bien adaptées pour le chargement et le soulèvement du bois rond, du fourrage, du fumier, du sable, de l'engrais en vrac etc.
Dans l'utilisation forestière, les grues conviennent pour les éclaircies réalisées par le propriétaire du bois lui-même, mais elles conviennent également pour les travaux professionnels par contrat. Grâce à leur capapité de levage et leur portée, les grues forestières pour ferme Patu 915 et 925 peuvent également servir de grue pour les abatteuses de catégorie légère.

Principe de fonctionnement de la grue

Les mouvements de la grue sont commandés par le conducteur par l'intermédiaire du distributeur, qui transmet la pression hydraulique développée par le tracteur, dans les vérins hydrauliques de la grue. Les vérins produisent les fonctions souhaitées; pivotement des flèches, soulèvement de la flèche de levage, pression des mâchoires du grappin, etc. Le distributeur de la grue est équipé de soupapes de décharge qui permettent d'éviter la surcharge de la machine.

CONSEILS DE SÉCURITÉ



CONSEILS GÉNÉRAUX POUR LA SÉCURITÉ

* Les grues Patu sont destinées pour l'utilisation normale dans les travaux agricoles et forestiers de la ferme et peuvent être manœuvrées uniquement par une personne ayant une expérience générale dans l'utilisation des machines agricoles.

* Etudier le manuel d'utilisation du tracteur avant le branchement de la grue sur le système hydraulique du tracteur. Les systèmes hydrauliques équipés d'une pompe à débit variable exigent une modification dans la soupape de commande directionnelle. Contacter le vendeur ou le fabricant avant le branchement de la grue sur le tracteur. Le distributeur a été branché à l'usine au système de débit constant.

* Se familiariser avec la grue, son fonctionnement, ses dispositifs de commande ainsi que les instructions d'utilisation avant la mise en service de la machine. Il est interdit d'utiliser la grue, si l'opérateur n'a pas bien étudié et assimilé les instructions du mode d'emploi et les conseils de sécurité.

* Respecter les avertissements et les instructions fixés sur la machine pour éviter les accidents de travail et les dommages inutiles.

* Prendre toutes les précautions nécessaires lors du montage de la grue sur le tracteur ou la remorque et en la démontant.

* S'assurer qu'il n'y ait personne sur la zone de danger de la grue pendant le travail.

* Ne jamais mettre la main ou une autre partie du corps entre les éléments et les articulations de la grue ou au-dessous de la charge, lorsque la machine est en marche. Il est également interdit de se mettre entre la grue et le tracteur ou la remorque. Danger d'écrasement!

* S'assurer que le sol sous les points d'appui de la grue soit suffisamment ferme pour éviter que la grue ne puisse se renverser ou glisser à cause de l'effondrement du sol sous les pieds stabilisateurs pendant l'opération de levage.

* La pression hydraulique ne doit pas être branchée sur la grue, lorsqie le tracteur est mis en marche.

* Ne jamais laisser un tracteur en état de marche sans surveillance, même pour un court instant.

* Après le travail, reposer la grue et le grappin solidement sur le sol, arrêter le moteur, serrer le frein de stationnement et enlever la clé de contact afin d'empêcher l'utilisation non autorisée de la machine.

* Respecter absolument les distances de sécurité par rapport aux lignes électriques sous tension.

* Ne jamais utiliser une grue défetueuse, car dans ce cas l'effondrement brusque de la construction peut causer un accident.

* Ne jamais laisser un tiers utiliser la grue avant de s'être assuré que la personne connaisse les instructions d'utilisation et de sécurité.

* Avant de procéder à l'entretien ou de réparer la grue, poser la grue et le grappin équipé ou l'extrémité de la flèche sur un support solide de manière à ce qu'aucune partie de la machine ne repose sur les vérins hydrauliques et le rotator. Arrêter le moteur, débrancher la pression hydraulique de la grue, serrer le frein de stationnement et enlever la clé de contact. Cela empêche les mouvements intempestifs de la grue.

* Ne jamais utiliser, entretenir ou réparer la grue sous l'empire de l'alcool ou d'une drogue. (Risque important pour la sécurité / Code pénal)

* Il est absolument interdit de soulever des personnes avec la grue pour ferme PATU 915 et PATU 925.

* Les grues PATU 915 et PATU 925 ne doivent pas être utilisées en application pliée.

* Il est interdit d'utiliser une grue qui n'a pas été contrôlée (concerne également les contrôles annuels).

CONSEILS SPÉCIFIQUES POUR LA SÉCURITÉ



Attache 3 points du tracteur

Suivre les conseils de sécurité lors du montage de la grue sur l'attache 3 points du tracteur.

* S'assurer que la charge utile des attaches du tracteur soit suffisante pour l'utilisation de la grue.

* Vérifier qu'il n'y ait pas de torsions ou de fractures dans les parties de l'attache et que les limiteurs latéraux soient en bon état. Remplacer les pièces défectueuses.

* La tige poussoir utilisée doit être en bon état et suffisamment solide.

* Laisser absolument le contrôle de la résistance de traction du tracteur bloqué, lorsque la grue est installée sur l'attache.

* Lors du montage de la grue sur l'attache, prendre toutes les précautions nécessaires à cause du danger d'écrasement.



Supports pour le montage sur le pont arrière du tracteur

Suivre les conseils de sécurité suivants lors du montage de la grue sur le pont arrière du tracteur à l'aide des supports de montage.

* *Vérifier la charge utile du tracteur avant le montage de la grue sur le pont arrière.*

*.*Contrôler la stabilité de la combinaison avant la mise en service de la grue. Utiliser des poids supplémentaires pour obtenir une stabilité suffisante, si nécessaire. (voir le chapitre "Détermination de la stabilité" du manuel d'utilisation)*

* *Contrôler selon les instructions d'entretien le couple de serrage des boulons de fixation des supports. Les boulons dévissés peuvent causer une détérioration du tracteur ou des supports et par conséquent, un risque d'accident.*



Système hydraulique

Lors du branchement et l'utilisation du circuit hydraulique de la grue, suivre les conseils de sécurité relatifs au système hydraulique.

* *Lors de la mise en marche du tracteur, la pression hydraulique ne doit pas être branchée sur la grue.*

* *Soutenir la grue pour la durée de l'entretien ou de la réparation de manière qu'aucune partie de la grue ne repose sur le vérin hydraulique.*

* *Il est absolument interdit de changer les valeurs de pression des limiteurs de pression du distributeur. Une hausse de pression cause une surcharge dans la construction de la grue.*
Danger d'accident !

* *Maintenir les tuyaux hydrauliques flexibles et rigides en bon état et remplacer les tuyaux détériorés. Un tuyaux hydraulique cassé peut provoquer un jet d'huile à haute pression pouvant causer une grave inflammation, s'il pénètre la peau. Dans ce cas, se rendre immédiatement chez le médecin.*

* *Conserver à sa place et en bon état la plaque de protection fixée sur le distributeur, celle-ci empêche les jets d'huile.*

* *Après une réparation du système hydraulique ou dans le cas où de l'air a pu pénétrer dans le circuit pour une raison ou une autre, remettre la grue en service avec précaution. L'air dans le système hydraulique peut provoquer des mouvements impévisibles de la grue.*
Danger d'accident !

* *Lors du renouvelement des composants et des conducteurs du système hydraulique, utiliser uniquement des pièces détachées dont la résistance à la pression est suffisante.*



Montage des équipements optionnels et modifications de la construction

* Avant de monter des équipements qui ne sont pas inclus dans la gamme de produits de Kesla Oyj, contacter Kesla Oy. Il est possible que l'équipement n'est pas compatible avec la grue et pourrait endommager la grue et provoquer, par conséquent, un accident.

* Contacter le fabricant avant d'effectuer une modification sur les constructions de la grue. Une modification de la construction peut causer une surcharge et par conséquent un accident.



Entretiens et réparations

* Pendant l'entretien ou la réparation, la grue doit être posée solidement sur le sol, de manière qu'aucune partie de la machine ne repose sur le vérin hydraulique. Arrêter le moteur du tracteur, serrer le frein de stationnement et enlever la clé de contact.

* S'il est nécessaire de réaliser des soudures de réparation sur les constructions, il faut impérativement contacter le fabricant qui fournira les instructions de réparation nécessaires et informera des facteurs à prendre en compte. Les soudures de réparation doivent être réalisées par un soudeur compétent, car une construction mal réparée peut se rompre brusquement et provoquer un accident.

* Lors de la réparation ou de l'entretien du distributeur, seules les pièces détachées originales peuvent être utilisées. La modification des valeurs de pression des limiteurs de pression peut causer une surcharge et par conséquent, endommager la grue. Danger d'accident!



Stockage

* Avant de reposer la grue sur son support de stockage, vérifier que celui-ci ne puisse pas s'effondrer pendant la durée du stockage, p. ex. à cause du dégel du sol, de la pluie, etc.

* Mettre l'unité de flèches et le grappin en position de transport.

* Soutenir la grue de façon à ce qu'elle ne puisse pas se renverser pendant le stockage.

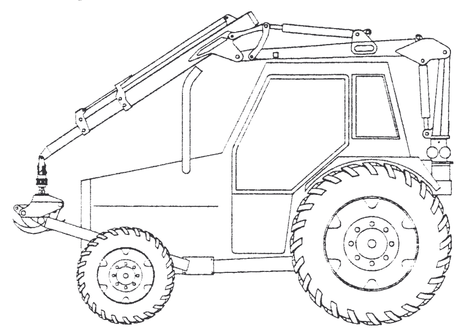
* Empêcher les enfants de jouer à la proximité de la grue.

* Ne pas stocker la grue dans un angle d'inclinaison supérieur à 25° pour éviter la fuite de l'huile du dispositif de rotation.



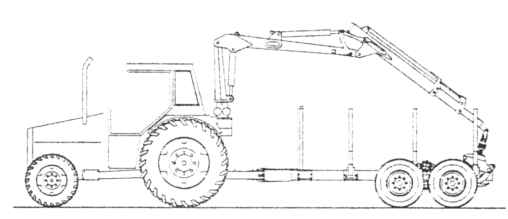
Conseils de sécurité pour la route

* Avant le départ sur route, mettre la grue en position transport. Attacher le grappin à son support ou à la remorque, ou soutenir les flèches contre le chargement de bois.



* Durant le transport s'assurer que la combinaison est bien contrôlable en toutes situations. Tenir compte de la distance de freinage accrue.

* Respecter les distances de sécurité par rapport aux lignes électriques, lorsque la combinaison se trouve près des fils électriques / de téléphone.



* Tenir compte de la hauteur de la combinaison aux intersections routières à plusieurs niveaux.

* Lors des déplacements sur les voies publiques, respecter le code de la route.

* Avant le départ sur route s'assurer que tous les équipements requis, les phares, les réflecteurs et les triangles de véhicule lent soient en place et fonctionnent.

* Vérifier également la pression des pneus.

* Ne pas transporter la grue sous l'empire de l'alcool ou d'une drogue.



Conseils de sécurité lors de la manipulation des huiles et des graisses

* Eviter le contact de l'huile ou de la graisse avec la peau. Celles-ci peuvent contenir des additifs, qui sont nuisibles si elles sont en contact répété avec la peau. En manipulant ces produits suivre les instructions et les consignes du fabricant et des autorités.

* Lors de la manipulation des huiles et des graisses, utiliser des vêtements de protection appropriés, des crèmes protectrices ou des gants convenables.

* Ne jamais utiliser un lubrifiant ou une graisse pour nettoyer les mains. Les éventuelles particules de métal et additifs peuvent être nuisibles pour la peau.

* Ne pas utiliser des vêtements imbibés d'huile ou de graisse.

* Ne pas conserver dans les poches des outils ou d'autres objets souillés d'huile.

* Dans le cas où l'huile ou la graisse provoque une réaction cutanée, contacter immédiatement un médecin.

* L'huile résiduelle résultant de l'entretien ou de la réparation doit être portée à un centre de traitement des déchets.

MISE EN SERVICE

Cette partie du manuel comprend les instructions pour les mesures préparatives et les conseils spécifiques de sécurité nécessaires avant le commencement du travail.



Conseils spécifiques pour la sécurité

* *Apprendre l'arrêt rapide du moteur du tracteur afin d'éviter p. ex. les jets d'huile sur le terrain dus à l'endommagement de la soupape de la grue.*

* *Procéder avec extrême prudence lors du montage de la grue sur le tracteur ou la remorque.*

* *S'assurer que la stabilité de la combinaison est suffisante en toutes circonstances.*

* *Veiller à ce qu'il n'y ait personne dans la zone de danger du tracteur et de la grue pendant le montage et l'utilisation.*

* *Se familiariser avec le schéma du rayon d'action du distributeur et le fonctionnement des manettes de commande avant la mise en service.*

Mesures préparatives lors de la mise en service

* *Montage de la grue sur le tracteur*

* *Montage de la grue sur le timon de la remorque*

* *Installation du support avant et ds arceaux de sécurité*

* *Démontage et montage de la console supplémentaire*

* *Protection des tuyaux hydrauliques*

* *Protection des vérins*

* *Branchement du système hydraulique*

* *Autocollants*

Montage de la grue sur le tracteur

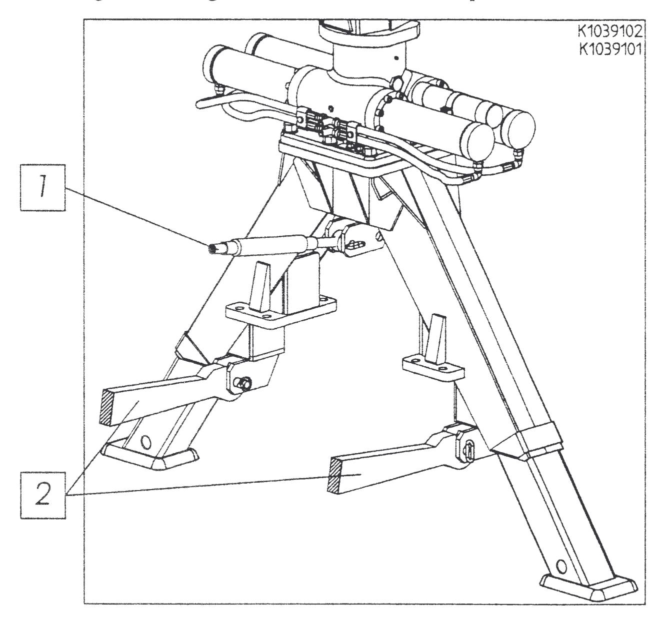


Conseil de sécurité

* Quand la grue est fixée sur le tracteur, il est nécessaire de travailler entre les deux machines. Travailler avec extrême précaution. Danger d'écrasement !

La grue peut être montée sur le tracteur de deux manières, sur l'attache 3 points ou sur le pont arrière à l'aide des supports.

Montage de la grue sur l'attache 3 points du tracteur



1. Tige coulissante
2. Barres de traction

- Libérer les limiteurs latéraux des barres de traction.

- Fixer les barres de traction sur les cornières du châssis inférieur de la grue.

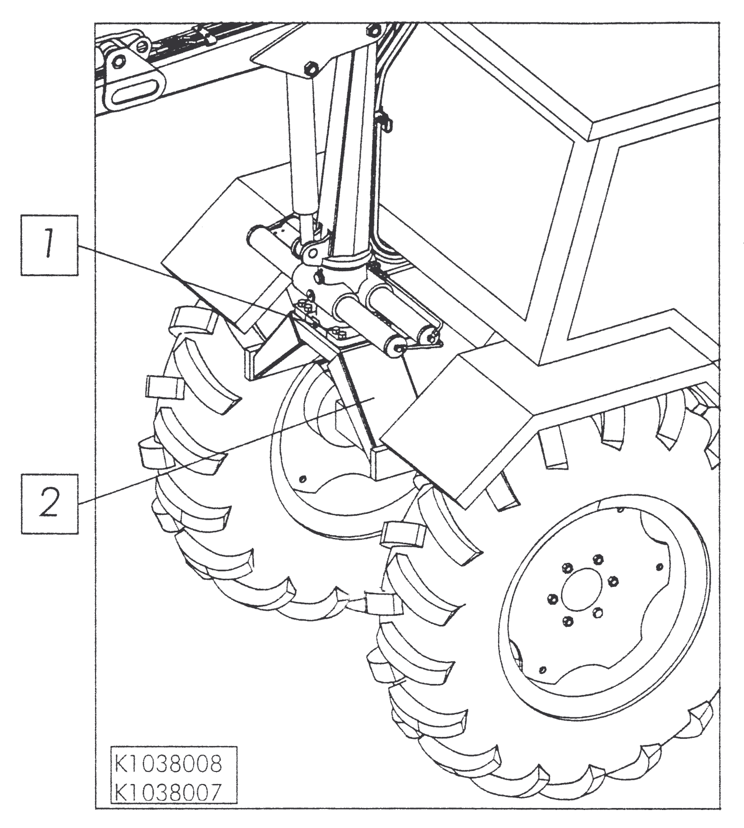
- Fixer la tige coulissante sur le support de bridage du tracteur de manière à ce que l'extrémité de la tige soit le plus près possible du point de fixation du support de bridage sur le châssis. En procédant de cette manière le support de la tige coulissante est chargée le moins possible. Voir le dessin.

- Pour faciliter la fixation de la tige coulissante sur la grue, il est souvent utile de brancher les tuyaux de pression et de retour (voir d'abord les instructions) sur le tracteur pour que la tige coulissante puisse être fixée tout en guidant la position de la grue à l'aide de la flèche. Mettre la grue en position verticale à l'aide de la tige coulissante.

- Verrouiller les boulons de fixation de la grue à l'aide des goupilles à anneau et bloquer les limiteurs latéraux.

- Le dispositif de contrôle de la résistance de traction de la tige doit être bloqué, lorsque la grue est fixée sur l'attache 3 points.

Montage de la grue sur le pont arrière du tracteur à l'aide des supports



1. Boulons de fixation de la grue
2. Support optionnel différent selon la marque du tracteur

Le montage sur le pont arrière nécessite des pièces d'assemblage séparées, qui sont différentes pour chaque modèle et fournies par Kesla. Pour obtenir les pièces nécessaires, il faut connaître les données suivantes du tracteur: Marque, modèle, année, taille des pneus et caractéristiques particulières.

Les instructions d'assemblage sont livrées avec les supports.

Mécanicien monteur



Conseil de sécurité

Le montage ne doit être effectué que par le fabricant ou un service d'entretien agréé par le fabricant.

Le mécanicien monteur doit avoir une expérience suffisante dans le montage des grues.

Vérifications effectuées avant le montage

- Avant de fixer la grue sur le socle de montage, s'assurer que celle-ci ne puisse pas pivoter complètement par l'arrière.

- Nettoyer les filetages du socle de montage et contrôler que la classe de résistance des boulons de fixation est de 10.9 et la taille M24-80. Le couple de serrage des boulons M24 est de 930 Nm.

Montage du support avant et des arceaux de sécurité

Le tracteur doit être équipé d'un support sur lequel le grappin peut facilement être fixé pour la durée du transport. Le support ainsi que la fixation doivent être assez solides pour résister aux contraintes imposées par la conduite sur des terrains accidentés. Dans la conception du support avant, il est important de noter que ni le support ni le grappin ne cache les phares ou la plaque d'immatriculation.

Toutes les grues prévues pour le montage sur tracteur sont équipées de distributeur à tiges à position flottante pour le levage, la rotation et le transfert, ce qui permet de fixer le grappin également sur le chargement de la remorque pendant un transport de courte distance. Dans les distributeusr à précommande, les positions flottantes sont dans les fonctions de levage et de rotation des flèches.

Lors du levage par l'avant, la flèche de levage descend si bas qu'elle peut endommager la cabine. Pour cette raison, il est conseillé de protéger la cabine avec des arceaux de sécurité. Les arceaux de sécurité ne doivent pas être fixés sur la cabine elle-même et ils ne doivent pas obstruer la sortie de secours par le toit ouvrant.

Montage de la grue sur le timon de la remorque de débardage Patu



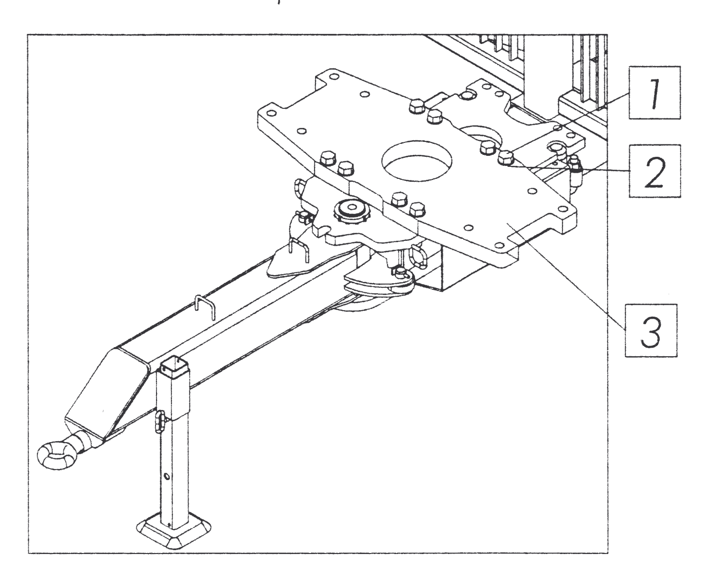
Conseil de sécurité

* Quand la grue est fixée sur le timon de la remorque, il est nécessaire de travailler entre les deux machines. Danger d'écrasement !

La grue peut être montée sur le timon de la remorque de deux manières différentes. Le montage est effectué à l'aide d'un triangle de montage, si la grue est équipée de pieds stabilisateurs et autrement à l'aide d'une colonne de montage.

Montage de la grue sur le timon de la remorque à l'aide d'un support de montage

1. Fixer le support de montage avec des vis à six pans M 24 x 110 10.9 DIN 931 (8pcs) sur le timon de la remorque.



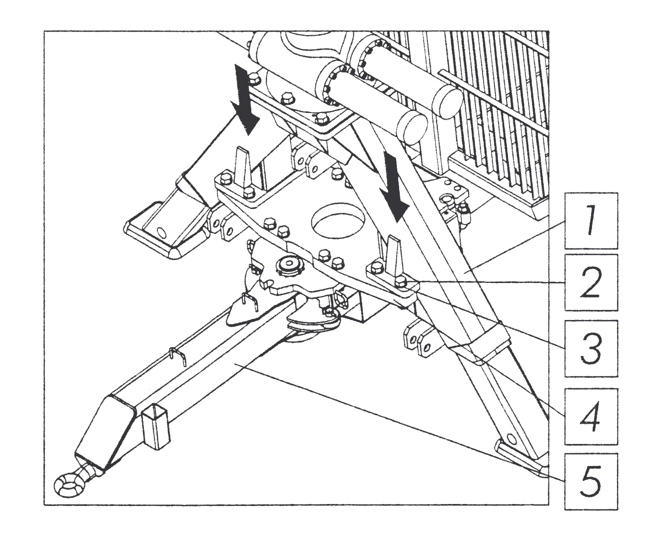
1. Vis de fixation pour le support
2. Rondelle
3. Support de montage

2. Baisser le timon de la remorque presque jusqu'au sol.

3. Soulever la grue sur le support de montage à l'aide de l'attache 3 points et serrer le grappin sur le tube de châssis, derrière la barre du bogie de la remorque.

4. Fixer le socle de la grue à l'aide de vis à six pans M 24 x 110 10.9 DIN 931 (8pcs) sur le support de montage.

5. Resserrer les 16 vis de fixation au couple 930 Nm (+0 / -30 Nm).

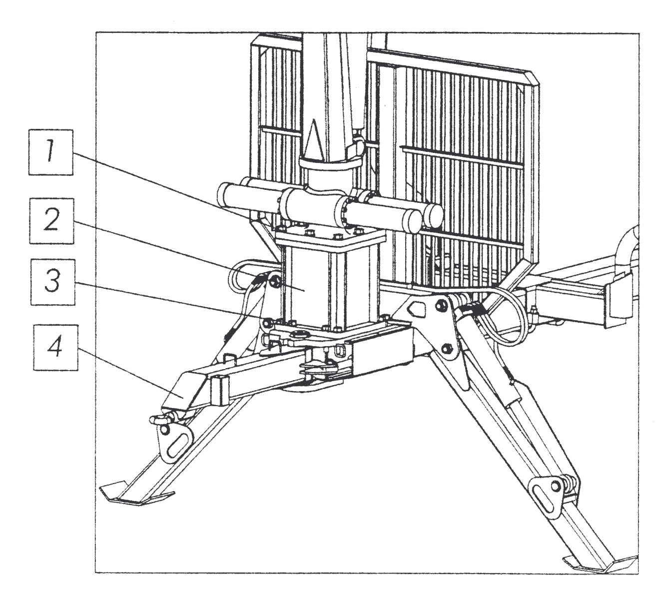


1. Equipement de socle
2. Vis de fixation du socle
3. Rondelle
4. Support de montage
5. Remorque à bogie Patu

6. Soulever l'anneau de traction jusqu'à une hauteur appropriée en utilisant les pieds stabilisateurs.

7. Raccorder l'anneau de traction de la remorque sur le crochet du tracteur.

Montage de la grue sur le timon de la remorque à l'aide d'une colonne de montage



1. Boulons de fixation de la grue
2. Colonne de montage
3. Boulons de fixation de la colonne
4. Remorque à bogie Patu

- Placer la remorque de manière que le timon soit en position horizontale.

- Nettoyer la surface supérieure et le filetage de la bride supérieure de la colonne de montage fixée sur le timon de la remorque.

- Lever la grue avec extrême prudence jusqu'à l'extrémité de la colonne de montage. Utiliser uniquement un appaareil de levage d'une capacité suffisante. Utiliser des chaînes et des câbles de levage suffisamment solides et résistants.

- Ajuster les trous des brides de montage et visser tous les boulons (8pcs) de fixation de la grue, M24 x 80 10.9, légèrement jusqu'au bout.

- S'assurer que les brides de montage sont solidement l'une contre l'autre.

- Visser les boulons de fixation en diagonal et en deux phases, jusqu'au couple de serrage de 930 Nm (+0 / -30 Nm).

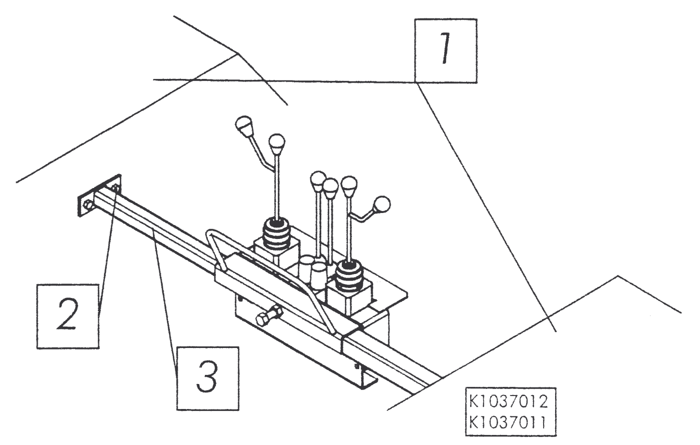
Montage du distributeur

- Tâcher de monter le distributeur de la grue de manière que les manettes de commande soient en position verticale, à une distance et une hauteur convenable par rapport au conducteur.

- Si possible, monter le cadre du distributeur à l'extérieur de la cabine. Cela permet d'éviter les jets d'huiles en cas de rupture éventuelle de tuyaux flexibles.

- Fixer le distributeur solidement de manière à ce qu'il résiste aux contraintes imposées par les déplacements sur des terrains accidentés et ne bouge pas pendant l'utilisation.

- Si la cabine du tracteur n'est pas équipée d'une barre de fixation pour le distributeur, utiliser le tube téléscopique fourni avec la grue, comme support de montage. Le tube téléscopique est fixé à l'extérieur de la cabine, entre les garde-boues du tracteur.



1. Garde-boues du tracteur
2. Vis de fixation
3. Tube téléscopique

Protection des tuyaux hydrauliques flexibles

S'i est nécessaire de faire passer les tuyaux hydrauliques dans la cabine, ils doivent être protégés pour que l'opérateur ne soit pas exposé aux jets d'huile en cas de rupture de flexibles.

- Placer et protéger les tuyaux flexibles de manière à éliminer tout risque d'usure par friction ou de torsion et veiller à ce qu'ils ne restent pas coïncés lors de l'utilisation du dispositif de levage ou d'un accessoire.

Protection des vérins

- Les tiges de piston des vérins ont été protégées à l'usine avec une graisse de stockage, qui doit êter enlevée avant la mise en service de la grue. Une couche épaisse de graisse avec les impuretés qui y adhèrent, peuvant endommager les joints.

BRANCHEMENT DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Généralités

S'assurer de la compatibilité des huiles avant de brancher la grue sur l'hydraulique du tracteur. Le fonctionnement de la grue a été testé avec l'huile Esso Unifarm 10W/30, qui répond aux normes API, SE, CC, CD et AP GL-4 et convient également pour les freins à bain d'huile. Au moment de la livraison, le circuit de la grue contient environ 14 litres d'huile.

Si le tracteur et la grue ont un système hydraulique séparé, le choix de l'huile pour la grue est moins stricte. Les huiles recommandées sont énumérées dans le chapitre sur l'entretien.
La propreté est une condition primordiale dans le branchement du systéme hydraulique, car les impuretés peuvent causer une usure prématurée et des défaillances dans le fonctionnement.

Montage

Les tuyaux de pression et de retour du distributeur sont équipés de coupleurs rapides 1/2". Le tuyau de pression est branché sur une sortie à simple ou à double effet. Le coupleur rapide du tuyau de pression est marqué en rouge. Il est conseillé d'enlever le coupleur rapide 1/2" du tuyau de retour et le brancher directement sur le réservoir, au-dessous du niveau d'huile. Il est également recommandé d'équiper le tuyau d'un filtre de retour dont le débit nominal est trois fois supérieur à celui de la pompe et la capacité filtrante de 10 µm (env. 25 µm abs.), si le tracteur n'est pas muni d'un filtre suffisamment efficace.

La pression continue maximale recommandée pour l'huile de retour est de 15 bars. (Pour le contrôle de la pression, voir le chapitre Entretien). Le branchement incorrect des tuyaux de pression et de retour peut endommager le distributeur. Vérifier toujours avant le branchement, que le tuyau de retour reste dépressurisé.

Lors du montage et du rebranchement, il est important de s'assurer que le circuit de retour n'est pas bouché p. ex. à cause de la position du tracteur, d'un coupleur rapide défectueux ou incorrect ou d'un raccordement incorrect. Un circuit de retour obstrué peut endommager le distributeur ou la pompe hydraulique de la grue.

Branchement d'un circuit fermé (p. ex. John Deere)

Un jeu de piéces de raccordement et les instructions de montage sont fournis par le fabricant.

AUTOCOLLANTS

Un autocollant avec les distances de sécurité par rapport aux lignes aériennes sous tension est fourni avec la grue. Cet autocollant doit être fixé à un endroit, p. ex. à l'intérieur de la vitre arrière du tracteur, où il est bien visible et facilement lisible pendant l'utilisation de la grue.

CONTRÔLES ET INSPECTIONS

Dans cette section du manuel sont décrits les facteurs relatifs aux contrôles et inspections de la grue.

* *Contrôle de montage*
* *Contrôle annuel*
* *Exécution du contrôle*

Contrôle de montage

** Conformément à la décision 354/83 et 530/3 du conseil des ministres (de Finlande) toute combinaison de grue doit faire l'objet d'un contrôle de montage avant la première mise en service.*

Contrôle annuel

** Une grue mise en service doit être contrôlée au moins une fois par an et même plus fréquemment, si ceci s'avère nécessaire pour des raisons spécifiques.*
** Un contrôle de maintenance doit être exécuté tous les 1 à 3 mois, s'il n'est pas autrement spécifié par le fabricant.*

Inspecteur

** Le contrôle ou l'inspection doit être exécuté par une personne connaissant bien la construction et le fonctionnement de la grue.*

Conservation des rapports

** Les formulaires pour le contrôle de montage et le contrôle annuel sont inclus dans la livraison de chaque grue. Chaque contrôle doit être justifié par un formulaire de rapport rempli et ces rapports de contrôle seront conservés avec la grue au moins cinq (5) ans à compter de la date du dernier contrôle.*

EXÉCUTION DU CONTRÔLE



Conseil de sécurité

** Les conseils de sécurité concernant l'utilisation normale de la grue s'appliquent également à l'éxécution du contrôle.*

** S'assurer que la stabilité de la grue est suffisante durant le contrôle.*
** Veiller à ce qu'il n'y ait personne dans la zone de danger du tracteur et de la grue durant le contrôle.*
** S'assurer que personne ne se trouve sous la grue ou le chargement pendant le contrôle. Procéder avec prudence.*
** Respecter les distances de sécurité vis-à vis des lignes électriques sous tension.*

Exécution

** La machine a été testée à l'usine conformément à la norme SFS 4261 et ceci a été enregistré sur le rapport de contrôle.*
** Le rapport de contrôle doit inclure la date du contrôle et la signature du contrôleur ou de l'inspecteur.*
** La stabilité de la combinaison est déterminée uniquement lors du contrôle de montage, si la combinaison n'a subi aucune modification pouvant affecter la stabilité. Les instructions pour vérifier la stabilité sont données dans le chapitre intitulé "stabilité".*

Dispositifs de commande

** Les manettes du distributeur doivent fonctionner souplement et revenir dans la position médiane sans difficulté.*
** Vérifier que les fonctions des manettes sont conformes aux instructions de l'autocollant. Si l'ordre des manettes a été modifié à la demande de l'opérateur et diffère de la norme SFS 4772, ceci doit être signalé sur le rapport de contrôle.*

Plaques et autocollants

** Les autocollants et les plaques suivants doivent être fixés sur la grue;*
- plaque de machine

- plaque de chargement bien visible à partir du poste de pilotage
- autocollant indétachable indiquant les fonctions des manettes de commande
- plaque indiquant les distances minimales des lignes électriques sous tension, fixée à un endroit bien visible (autocollant indétachable à l'intérieur de la cabine)

* dans les grues destinées à la manipulation du bois rond et non équipées de soupapes pour la rupture d'un tuyau ou l'abaissement de charge, un autocollant "zone de danger 20 m" fixé des deux côtés de l'unité de flèches.

Tuyaux hydrauliques flexibles et rigides

* Vérifier que les tuyaux hydrauliques flexibles n'aient aucun signe d'usure ou de détérioration pouvant causer une rupture de tuyau.
* Vérifier que les raccords et les tuyaux hydrauliques rigides ne soient pas tordus ou endommagés de manière qu'ils puissent causer une rupture soudaine.
* Vérifier également la condition des protections de tuyaux et leurs mouvements dans les différentes positions.

Constructions portantes en acier et soudures

* Vérifier les constructions en acier et les soudures après la marche d'essai pour détecter toutes rupture, fissuration ou autre transformation permanente.
* Vérifier que les constructions de la grue n'ont pas subies des soudures de modification ou de réparation non-conformes.

Verrouillages des axes

* Vérifier que tous les verrouillages des axes soient bien serrés.

Système hydraulique

* Vérifier qu'aucune modification affectant la sécurité n'ait été effectuée sur le système hydraulique, p. ex. que les tuyaux flexibles sont conformes à la classe de pression originale.

MARCHE D'ESSAI

* La marche d'essai est effectuée en utilisant la charge maximale permise et avec les combinaisons de mouvements les moins favorables. La charge maximale autorisée est indiquée sur la plaque ou l'autocollant de chargement.
* Lors de la détermination de la charge d'essai, les poids de l'organe de levage et de tout autre accessoire rattaché à celui-ci doivent être pris en compte. Le poids de l'équipement original complet du grappin est donné sur la fiche technique.

KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
Tél. +358 (0)13-682841
Fax +358 (0)13-6828100

Rapport de la marche d'essai et du procédure de contrôle et d'inspection des grues
(Remplir le rapport avec soin. Conserver le rapport avec la grue pendant cinq ans minimum, à compter de la date du dernier contrôle.)

Contrôle effectué par le fabriant [X]
Contrôle de montage [ ]
Contrôle de maintenance [ ]

Homologation CE: oui [X]

____ / ____ 200 ____

Lieu de contrôle: KESÄLAHTI

Inspecteur: ____________

Nom en toutes lettres: ____________

Adresse de l'inspecteur: KESLA OYJ KESÄLAHTI

Données de base de la grue

Lieu de construction: KESÄLAHTI

Marque et modèle: PATU 915 [ ] PATU 925 [ ]

Pays de livraison et langue: ____________

No de série / année: ____________

Type du distributeur: ____________

Pieds stabilisateurs: oui [ ] non [ ]

Support de montage: oui [ ] non [X]

Type du grappin à bois: ____________

Type du rotator: ____________

Autre équipement: ____________

DÉFAUTS ET LACUNES OBSERVÉS, REMARQUES

POINTS À CONTRÔLER
(Voir les instructions de contrôle, plus loin dans le manuel)

OUI = EN ORDRE
NON = À RÉPARER

1. CONSTRUCTION

OUI	NON	
		1. Soudures
		2. Traitement de la surface
		3. Verrouillages des axes et chevilles
		4. Tuyaux hydr. flexibles ou rigides
		5. Câbles électr. et raccordements
		6. Rectitude de l'unité de flèches
		7. Tension de la chaîne de la rallonge
		8. Montage des dispositifs de commande
		9. Graissage
		10. Remplissage d'huile
		11. Vis de fixation du mécanisme de rotation
		12. Autocollants et plaques
		13. Manuel d'utilisation
		14. Stabilité théorique de la combinaison

2. MARCHE D'ESSAI / CHARGE

OUI	NON	
		1. Limites de pression
		2. Scellage
		3. Mouvements et positions extrêmes
		4. Fonctionnement du distributeur
		5. Charge d'essai avec la charge autorisée
		6. Charge d'essai avec surcharge

Patu 915:
Surcharge = charge autorisée 680kg x 1,25 = 850kg
(poids suppl. /grappin= 850kg-160kg= 690 kg)

Patu 925:
Surcharge = charge autorisée 480kg x 1,25 = 600kg
(poids suppl. /grappin =600kg-160kg= 440kg)

		7. Relâchement de la charge ____ mm
		8. Stabilité de la combinaison déterminée par essai

3. RÉPARATIONS RÉALISÉES APRÈS LE DERNIER CONTRÔLE

OUI	NON	
		1. Soudure
		2. Autre réparation
		3. Charge d'essai avec surcharge

LACUNES ET DÉFAUTS OBSERVÉS, REMARQUES

____

____

____

____

Défauts et lacunes observés devrant être réparés avant le ____ / ____ 200 ____ .

Les défauts et lacunes observés ont été réparés le ____ / ____ 200 ____ Signat. ____________

Nom en toutes lettres ____________

P.J.
- [ ] Suite des remarques au verso
- [X] Instructions de contrôle

DISTR.:
- Fabricant de la grue [X]
- Manuel d'utilisation [X]
- Inspecteur [ ]

KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
Tél. +358 (0)13-682841
Fax +358 (0)13-6828100

Rapport de la marche d'essai et du procédure de contrôle et d'inspection des grues

(Remplir le rapport avec soin. Conserver le rapport avec la grue pendant cinq ans minimum, à compter de la date du dernier contrôle.)

Contrôle effectué par le fabriant ☐
Contrôle de montage ☐
Contrôle de maintenance ☐

Homologation CE: oui ☐

____ / ____ 200 ____

Lieu de contrôle: ____________________

Inspecteur: ____________________

Nom en toutes lettres: ____________________

Adresse de l'inspecteur: ____________________

Données de base de la grue

Marque et modèle: ☐ ☐

Lieu de construction: ____________________

Pays de livraison et langue: ____________________

No de série / année: ____________________

Type du distributeur: ____________________

Pieds stabilisateurs: oui ☐ non ☐

Support de montage: oui ☐ non ☐

Type du grappin à bois: ____________________

Type du rotator: ____________________

Autre équipement: ____________________

DÉFAUTS ET LACUNES OBSERVÉS, REMARQUES

POINTS À CONTRÔLER
(Voir les instructions de contrôle, plus loin dans le manuel)

OUI = EN ORDRE
NON = À RÉPARER

1. CONSTRUCTION

OUI	NON	
		1. Soudures
		2. Traitement de la surface
		3. Verrouillages des axes et chevilles
		4. Tuyaux hydr. flexibles ou rigides
		5. Câbles électr. et raccordements
		6. Rectitude de l'unité de flèches
		7. Tension de la chaîne de la rallonge
		8. Montage des dispositifs de commande
		9. Graissage
		10. Remplissage d'huile
		11. Vis de fixation du mécanisme de rotation
		12. Autocollants et plaques
		13. Manuel d'utilisation
		14. Stabilité théorique de la combinaison

2. MARCHE D'ESSAI / CHARGE

OUI	NON	
		1. Limites de pression
		2. Scellage
		3. Mouvements et positions extrêmes
		4. Fonctionnement du distributeur
		5. Charge d'essai avec la charge autorisée
		6. Charge d'essai avec surcharge

Surcharge = charge autorisée x 1,25 = kg

		7. Relâchement de la charge ____ mm
		8. Stabilité de la combinaison déterminée par essai

3. RÉPARATIONS RÉALISÉES APRÈS LE DERNIER CONTRÔLE

OUI	NON	
		1. Soudure
		2. Autre réparation
		3. Charge d'essai avec surcharge

LACUNES ET DÉFAUTS OBSERVÉS, REMARQUES

____

____

____

____

Défauts et lacunes observés devrant être réparés avant le ____ / ____ 200__ .

Les défauts et lacunes observés ont été réparés le ____ / ____ 200__ Signat. ______________

Nom en toutes lettres ______________

P.J.
- ☐ Suite des remarques au verso
- ☐ Instructions de contrôle

DISTR.:
- Fabricant de la grue ☐
- Manuel d'utilisation ☐
- Inspecteur ☐

KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
Tél. +358 (0)13-682841
Fax +358 (0)13-6828100

Rapport de la marche d'essai et du procédure de contrôle et d'inspection des grues

(Remplir le rapport avec soin. Conserver le rapport avec la grue pendant cinq ans minimum, à compter de la date du dernier contrôle.)

Contrôle effectué par le fabriant ☐
Contrôle de montage ☐
Contrôle de maintenance ☐

Homologation CE: oui ☐

____ / ____ 200 ____

Lieu de contrôle: ______________________

Inspecteur: ______________________

Nom en toutes lettres: ______________________

Adresse de l'inspecteur: ______________________

Données de base de la grue

Lieu de construction: ______________________

Marque et modèle: ☐ ☐

Pays de livraison et langue: ______________________

No de série / année: ______________________

Type du distributeur: ______________________

Pieds stabilisateurs: oui ☐ non ☐

Support de montage: oui ☐ non ☐

Type du grappin à bois: ______________________

Type du rotator: ______________________

Autre équipement: ______________________

____

____

DÉFAUTS ET LACUNES OBSERVÉS, REMARQUES

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

POINTS À CONTRÔLER
(Voir les instructions de contrôle, plus loin dans le manuel)

OUI = EN ORDRE
NON = À RÉPARER

1. CONSTRUCTION

OUI	NON	
		1. Soudures
		2. Traitement de la surface
		3. Verrouillages des axes et chevilles
		4. Tuyaux hydr. flexibles ou rigides
		5. Câbles électr. et raccordements
		6. Rectitude de l'unité de flèches
		7. Tension de la chaîne de la rallonge
		8. Montage des dispositifs de commande
		9. Graissage
		10. Remplissage d'huile
		11. Vis de fixation du mécanisme de rotation
		12. Autocollants et plaques
		13. Manuel d'utilisation
		14. Stabilité théorique de la combinaison

2. MARCHE D'ESSAI / CHARGE

OUI	NON	
		1. Limites de pression
		2. Scellage
		3. Mouvements et positions extrêmes
		4. Fonctionnement du distributeur
		5. Charge d'essai avec la charge autorisée
		6. Charge d'essai avec surcharge

Surcharge = charge autorisée x 1,25 = kg

		7. Relâchement de la charge ______ mm
		8. Stabilité de la combinaison déterminée par essai

3. RÉPARATIONS RÉALISÉES APRÈS LE DERNIER CONTRÔLE

OUI	NON	
		1. Soudure
		2. Autre réparation
		3. Charge d'essai avec surcharge

LACUNES ET DÉFAUTS OBSERVÉS, REMARQUES

____

____

____

____

Défauts et lacunes observés devrant être réparés avant le ______ / ______ 200 ______ .

Les défauts et lacunes observés ont été réparés le ______ / ______ 200 ______ Signat. ____________________

Nom en toutes lettres ____________________

P.J.
☐ Suite des remarques au verso
☐ Instructions de contrôle

DISTR.:
Fabricant de la grue ☐
Manuel d'utilisation ☐
Inspecteur ☐

KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
Tél. +358 (0)13-682841
Fax +358 (0)13-6828100

Rapport de la marche d'essai et du procédure de contrôle et d'inspection des grues
(Remplir le rapport avec soin. Conserver le rapport avec la grue pendant cinq ans minimum, à compter de la date du dernier contrôle.)

Contrôle effectué par le fabriant ☐
Contrôle de montage ☐
Contrôle de maintenance ☐

Homologation CE: oui ☐

____ / ____ 200 ____

Lieu de contrôle: ____________________

Inspecteur: ____________________

Nom en toutes lettres: ____________________

Adresse de l'inspecteur: ____________________

Données de base de la grue

Lieu de construction: ____________________

Marque et modèle: ☐ ☐

Pays de livraison et langue: ____________________

No de série / année: ____________________

Type du distributeur: ____________________

Pieds stabilisateurs: oui ☐ non ☐

Support de montage: oui ☐ non ☐

Type du grappin à bois: ____________________

Type du rotator: ____________________

Autre équipement: ____________________

____

____

DÉFAUTS ET LACUNES OBSERVÉS, REMARQUES

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

POINTS À CONTRÔLER
(Voir les instructions de contrôle, plus loin dans le manuel)

OUI = EN ORDRE
NON = À RÉPARER

1. CONSTRUCTION

OUI	NON	
		1. Soudures
		2. Traitement de la surface
		3. Verrouillages des axes et chevilles
		4. Tuyaux hydr. flexibles ou rigides
		5. Câbles électr. et raccordements
		6. Rectitude de l'unité de flèches
		7. Tension de la chaîne de la rallonge
		8. Montage des dispositifs de commande
		9. Graissage
		10. Remplissage d'huile
		11. Vis de fixation du mécanisme de rotation
		12. Autocollants et plaques
		13. Manuel d'utilisation
		14. Stabilité théorique de la combinaison

2. MARCHE D'ESSAI / CHARGE

OUI	NON	
		1. Limites de pression
		2. Scellage
		3. Mouvements et positions extrêmes
		4. Fonctionnement du distributeur
		5. Charge d'essai avec la charge autorisée
		6. Charge d'essai avec surcharge

Surcharge = charge autorisée x 1,25 = kg

		7. Relâchement de la charge ____ mm
		8. Stabilité de la combinaison déterminée par essai

3. RÉPARATIONS RÉALISÉES APRÈS LE DERNIER CONTRÔLE

OUI	NON	
		1. Soudure
		2. Autre réparation
		3. Charge d'essai avec surcharge

LACUNES ET DÉFAUTS OBSERVÉS, REMARQUES

____

____

____

____

Défauts et lacunes observés devrant être réparés avant le ____ / ____ 200 ____ .

Les défauts et lacunes observés ont été réparés le ____ / ____ 200 ____ Signat. ______________

Nom en toutes lettres ______________

P.J. ☐ Suite des remarques au verso
☐ Instructions de contrôle

DISTR.: Fabricant de la grue ☐
Manuel d'utilisation ☐
Inspecteur ☐

KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
Tél. +358 (0)13-682841
Fax +358 (0)13-6828100

Rapport de la marche d'essai et du procédure de contrôle et d'inspection des grues
(Remplir le rapport avec soin. Conserver le rapport avec la grue pendant cinq ans minimum, à compter de la date du dernier contrôle.)

Contrôle effectué par le fabriant ☐
Contrôle de montage ☐
Contrôle de maintenance ☐

Homologation CE: oui ☐

____ / ____ 200 ____

Lieu de contrôle: ______________________

Inspecteur: ______________________

Nom en toutes lettres: ______________________

Adresse de l'inspecteur: ______________________

Données de base de la grue

Lieu de construction: ______________________

Marque et modèle: ☐

Pays de livraison et langue: ______________________

No de série / année: ______________________

Type du distributeur: ______________________

Pieds stabilisateurs: oui ☐ non ☐

Support de montage: oui ☐ non ☐

Type du grappin à bois: ______________________

Type du rotator: ______________________

Autre équipement: ______________________

DÉFAUTS ET LACUNES OBSERVÉS, REMARQUES

POINTS À CONTRÔLER
(Voir les instructions de contrôle, plus loin dans le manuel)

OUI = EN ORDRE
NON = À RÉPARER

1. CONSTRUCTION

OUI	NON	
		1. Soudures
		2. Traitement de la surface
		3. Verrouillages des axes et chevilles
		4. Tuyaux hydr. flexibles ou rigides
		5. Câbles électr. et raccordements
		6. Rectitude de l'unité de flèches
		7. Tension de la chaîne de la rallonge
		8. Montage des dispositifs de commande
		9. Graissage
		10. Remplissage d'huile
		11. Vis de fixation du mécanisme de rotation
		12. Autocollants et plaques
		13. Manuel d'utilisation
		14. Stabilité théorique de la combinaison

2. MARCHE D'ESSAI / CHARGE

OUI	NON	
		1. Limites de pression
		2. Scellage
		3. Mouvements et positions extrêmes
		4. Fonctionnement du distributeur
		5. Charge d'essai avec la charge autorisée
		6. Charge d'essai avec surcharge

Surcharge = charge autorisée x 1,25 = kg

		7. Relâchement de la charge ____ mm
		8. Stabilité de la combinaison déterminée par essai

3. RÉPARATIONS RÉALISÉES APRÈS LE DERNIER CONTRÔLE

OUI	NON	
		1. Soudure
		2. Autre réparation
		3. Charge d'essai avec surcharge

LACUNES ET DÉFAUTS OBSERVÉS, REMARQUES

____

____

____

____

Défauts et lacunes observés devrant être réparés avant le ____ / ____ 200 ____ .

Les défauts et lacunes observés ont été réparés le ____ / ____ 200 ____ Signat. ____________

Nom en toutes lettres ____________

P.J. ☐ Suite des remarques au verso
☐ Instructions de contrôle

DISTR.: Fabricant de la grue ☐
Manuel d'utilisation ☐
Inspecteur ☐

KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
Tél. +358 (0)13-682841
Fax +358 (0)13-6828100

Rapport de la marche d'essai et du procédure de contrôle et d'inspection des grues
(Remplir le rapport avec soin. Conserver le rapport avec la grue pendant cinq ans minimum, à compter de la date du dernier contrôle.)

Contrôle effectué par le fabriant ☐
Contrôle de montage ☐
Contrôle de maintenance ☐

Homologation CE: oui ☐

____ / ____ 200 ____

Lieu de contrôle: ____________________

Inspecteur: ____________________

Nom en toutes lettres: ____________________

Adresse de l'inspecteur: ____________________

Données de base de la grue

Marque et modèle: ☐ ☐

Lieu de construction: ____________________

Pays de livraison et langue: ____________________

No de série / année: ____________________

Type du distributeur: ____________________

Pieds stabilisateurs: oui ☐ non ☐

Support de montage: oui ☐ non ☐

Type du grappin à bois: ____________________

Type du rotator: ____________________

Autre équipement: ____________________

DÉFAUTS ET LACUNES OBSERVÉS, REMARQUES

POINTS À CONTRÔLER
(Voir les instructions de contrôle, plus loin dans le manuel)

OUI = EN ORDRE
NON = À RÉPARER

1. CONSTRUCTION

OUI	NON	
		1. Soudures
		2. Traitement de la surface
		3. Verrouillages des axes et chevilles
		4. Tuyaux hydr. flexibles ou rigides
		5. Câbles électr. et raccordements
		6. Rectitude de l'unité de flèches
		7. Tension de la chaîne de la rallonge
		8. Montage des dispositifs de commande
		9. Graissage
		10. Remplissage d'huile
		11. Vis de fixation du mécanisme de rotation
		12. Autocollants et plaques
		13. Manuel d'utilisation
		14. Stabilité théorique de la combinaison

2. MARCHE D'ESSAI / CHARGE

OUI	NON	
		1. Limites de pression
		2. Scellage
		3. Mouvements et positions extrêmes
		4. Fonctionnement du distributeur
		5. Charge d'essai avec la charge autorisée
		6. Charge d'essai avec surcharge

Surcharge = charge autorisée x 1,25 = kg

OUI	NON	
		7. Relâchement de la charge ____ mm
		8. Stabilité de la combinaison déterminée par essai

3. RÉPARATIONS RÉALISÉES APRÈS LE DERNIER CONTRÔLE

OUI	NON	
		1. Soudure
		2. Autre réparation
		3. Charge d'essai avec surcharge

LACUNES ET DÉFAUTS OBSERVÉS, REMARQUES

____

____

____

____

Défauts et lacunes observés devrant être réparés avant le ____ / ____ 200 ____ .

Les défauts et lacunes observés ont été réparés le ____ / ____ 200 ____ Signat. ______________

Nom en toutes lettres ______________

P.J.
- ☐ Suite des remarques au verso
- ☐ Instructions de contrôle

DISTR.:
- Fabricant de la grue ☐
- Manuel d'utilisation ☐
- Inspecteur ☐

PATU 915 - 925 INSTRUCTIONS DE CONTRÔLE

1. CONSTRUCTION

1.1 Soudures

* Contrôle effectué par le fabricant: visuellement en comparant avec les exigences relatives aux cotes et à la classe données sur les plans de travail.
* Contrôle de maintenance: Visuellement, les pièces d'acier endommagées et les soudures déformées doivent être réparées ou remplacées, conformément aux instructions du fabricant. Voir le manuel d'utilisation: Entretien / Soudure de réparation

1.2 Traitement de surface

* Contrôle effectué par le fabricant: L'épaisseur requise de la couche de peinture sur les structures est de 0,080mm.
* Contrôle de maintenance: Dans les conditions particulièrement corrosives les parties égratinées seront peintes avec une peinture alcalyde.

1.3 Verrouillages des axes et chevilles

* Vérifier la condition des goupilles fendues et à ressort. Les goupilles fendues et à ressort cassées, usées et désserrées seront remplacées par des neuves.
* Contrôler le couple de serrage des vis et écrous de fixation des axes et chevilles. Revisser les écrous et vis desserrés et remplacer les écrous et vis endommagés ou détachés par des neufs.

1.4 Tuyaux hydrauliques flexibles et rigides

* Contrôler les fixations des tuyaux hydrauliques flexibles et rigides, resserrer les raccords qui sont desserrés et remplacer les organes de fixation, les vis et les écrous défectueux ou desserrés par des neufs.
* Vérifier le comportement des tuyaux en manœuvrant tous les mouvements de la grue jusqu'à leur position limite.
* Contrôle visuel des tuyaux flexibles: Tous les tuyaux dont le revêtement est abîmé, devront être remplacés par des neufs.

1.5 Câbles électriques et raccordements

* Vérifier les raccordements des câbles électriques, resserrer les fixation desserrées et remplacer les organes de fixation, les vis et les écrous défectueux ou détachés par des neufs.
* Vérifier le comportement des câbles en manœuvrant les mouvements de la grue jusqu'à leurs positions extrêmes.
* Contrôle visuel des câbles: Tous les câbles dont le revêtement est abîmé, doivent être remplacés par des neufs.
* Vérifier les raccordement des câbles sur les boîtiers. Lorsque l'on tire le câble vers l'extérieur avec une force de 5 kg, il ne doit pas glisser dans le borne de câble du manchon de fixation.
* Contrôler les raccords de câble situés à l'extérieur des boîtiers et remplacer ceux qui sont endommagés par des neufs.

1.6 Rectitude de l'unité de flèches

** La rectitude de l'unité de flèches sera vérifiée avec les flèches dressées et étendues jusqu'à la position maximale. La flexion au bout des flèches ne doit pas être supérieure à 20 mm, mesurée par la ligne médiane des flèches.*
Rectifier la flexion en ajustant les patins glisseurs latéraux de la flèche de transfert (rallonge), et si ceci ne suffit pas, remplacer la pièce défectuesue par une neuve.

1.7 Jeu des roulements et des patins glisseurs

**'Voir les instructions du manuel, chapitres:*
- Entretien / Réglage des patins glisseurs du bras téléscopique.
- Entretien / Détermination de l'usure des paliers.
- Entretien / paliers des articulations de flèche.

1.8 Tension de la chaîne d'extension de la flèche

** Voir les instructions du manuel, chapitre:*
- Entretien / Ajustage et entretien des chaînes des flèches.

1.9 Montage et utilisation des organes de commande

** Voir les instructions dans le manuel, chapitre:*
- Mise en service / Montage du distributeur

1.10 - 1.11 Graissage et remplissage d'huile

** Voirs les instructions dans le manuel, chapitre:*
- Entretien / Lubrification

1.12 Vis de fixation du mécanisme de rotation

** Vérifier que la classe de résistance et la dimension des vis de fixation soient 10.9 / M24 (8pcs). Les vis doivent être munies de rondelle à ressort.*
** Contrôler le couple de serrage des vis: 930 Nm (+0Nm / -30Nm).*

1.13 Autocollants et plaques

** Vérifier que la grue comporte tous les autocollants et plaques. La liste des autocollants et des plaques requis est donnée dans le manuel, au chapitre: Présentation de la machine / Plaques et autocollants.*
** Vérifier la condition des autocollants et des plaques, remplacer par des neufs ceux qui ne sont plus bien lisibles.*

1.14 Manuel d'utilisation

** Le manuel d'utilisation doit être conservé dans son étui, où il doit toujours être à la portée de l'opérateur.*
** Si le manuel est perdu ou souillé au point de devenir illisible, il faut commander, sans délai, un nouveau manuel. Quand vous commandez un nouveau manuel, veuillez communiquer le modèle, le numéro de série et l'année de fabrication de la machine.*

1.15 Stabilité théorique de la combinaison

* Vérifier que la stabilité a été calculée correctement.
Les instructions de calcul sont données dans le chapitre: - Détermination de la stabilité.

2. MARCHE D'ESSAI / CHARGE

2.1 Limites de pression

* Si la capacité de levage de la grue diffère des valeurs données dans le tableau des valeurs de levage, ou si les scellages des cartouches limiteuses de pression ont été rompus, il faut vérifier les valeurs de limitation de pression à laide d'un manomètre et les ajuster. Pour les valeurs de limitation de pression, voir dans le manuel d'utilisation le chapitre:
- Données techniques / Valeurs de réglage hydraulique, ainsi que le schéma hydraulique.

2.2 Scellage

* Vérifier les scellages des cartouches pour la limitation de la pression. Attention ! Le scellé peut être un bouchon plastique que l'on doit casser pour modifier la valeur de limitation de pression.

2.3 Mouvements de travail et positions extrêmes

* Contrôler tous les mouvements en manœuvrant tous les mouvements jusqu'à leurs positions extrêmes, sans charge, et comparé le mouvement en question avec les rayons d'action du schéma de la portée.

2.4 Fonctionnement du distributeur

* Contrôler les directions de mouvement des manettes de commande en les comparant avec celles de l'autocollant du schéma des manettes.
* Contrôler le fonctionnement des tiges du distributeur et le comparer avec les mouvements de la grue.
* Le levier doit revenir en sa position médiane, quand il est relâché.

2.5 Charge d'essai avec la charge autorisée

* Effectuer le contrôle en manœuvrant, avec la charge autorisée (voir la plaque avec le tableau des charges), tous les mouvements jusqu'à leurs positions limites.

2.6 Charge d'essai avec une surcharge

* La charge d'essai est exécutée avec une charge d'essai, qui est 1,25 x la charge autorisée.
* Patu 915, poids suppl. dans le grappin 675 kg / 6,5m
* Patu 925 poids suppl. dans le grappin 425 kg / 8,15m
* Flèche de levage en position horizontale -0 / +4°
* Rallonge en position horizontale -4 / +2°
* Procédure: Etendre la rallonge jusqu'à sa longueur maximale.
* Exécuter les mouvements avec la charge d'essai précisée ci-dessus, avec prudence.
* Aprés la charge d'essai, inspecter visuellement la construction de la grue.
* Inscrire la charge d'essai dans le rapport de contrôle.

2.7 Relâchement de la charge

* Mesurage des fuites de tiges:
* Patu 915, charge supplémentairede 540 kg dans la grappin 540kg avec une distance de 6,5 m
* Patu 925, charge supplémentaire de 340 kg dans le grappin avec une distance de 8,15 m
* Soulever la charge avec la portée maximale de manière à ce que les flèches se mettent à l'horizontal (flèche de levage -0 / +4°, flèche de transfert -4 / +2°). Arrêter la tige et mesurer le relâchement de la charge pendant une (1) minute.
* Inscire la valeur du relâchement dans le rapport de contrôle.
* Le relâchement ne doit pas supérieur à:
- Patu 915: 130mm
- Patu 925: 163mm

2.8 Stabilité de la combinaison déterminée par essai

* Vérifier la stabilité conformément aux instructions du manuel d'utilisation, chapitre: Détermination de la stabilité par essai.

3. RÉPARATIONS RÉALISÉES APRÈS LE DERNIER CONTRÔLE

3.1 Soudages

* Contrôler que la réparation a été réalisée conformément aux instructions requises.

3.2 Autre réparation

* Contrôler que la réparation a été réalisé conformément aux instructions requises.

3.3 Charge d'essai avec une surcharge

* S'il s'avère nécessaire de changer des parties ou d'effectuer des soudages qui affectent la sécurité de la machine, la grue devra subir une charge d'essai exécutée conformémetn au chapitre 2.6.

CONDUITE SUR ROUTE

Les conseils de sécurité routlère, lorsque la grue est fixée sur un tracteur ou une remorque, sont présentés dans cette partie. Pour éviter les accidents, il est important de respecter ces conseils. Le fabricant et le concessionnaire déclinent toute responsabilité, si ces conseils n'ont pas été respectés.

Position de transport

* Conduire la grue en position de transport, aussi bas que possible.

* Attacher soigneusement tous les équipements optionnels montés sur la grue avant de s'engager sur une route, p. ex. un câble pendant du treuil etc.

Vérifier le fonctionnement et la contrôlabilité

* S'assurer de la stabilité suffisante de la combinaison, celle-ci doit être contrôlable en toutes circonstances.

* Vérifier les phares, les réflecteurs, le triangle d véhicule lent et les autres dispositifs de sécurité et de protection éventuels ainsi que la pression des pneus.

* Ne pas dépasser le poids par essieu et le poids total autorisés, ni les dimensions de transport.

* Avant le départ, vérifier qu'il n'y ait personne à proximité de la combinaison et que la visibilité est dégagée.

* Coupler le distributeur de la grue dans la position flottante, si le grappin est fixé sur la remorque et la grue montée sur l'attache 3 points.

Conduite, vitesses et passagers

* Lors des déplacements sur route, respecter le code de la route.

* Adapter la vitesse de conduite en fonction des circonstances. Conduire avec prudence dans les pentes et les montées et éviter de faire des virages brusques.

* Tenir compte du fait qu'avec une combinaison les distances de freinage sont prolongées. Conduire avec prudence sur une route glissante et les surfaces inégales.

* Bien fixer la charge et tout autre objet détaché.

UTILISATION
Travailler avec la grue

Cette partie du manuel est consacrée aux questions relatives à l'utilisation de la grue.

* Généralités
* Principe de fonctionnement de la grue
* Choix du lieu d'exécution du travail
* Méthode de travail
* Entraînement



Conseils de sécurité

* Se familiariser avec le manuel d'utilisation et les conseils de sécurité avant la mise en service et les respecter pendant l'utilisation.

* Toujours serrer le frein de stationnement du tracteur pour la durée du chargement et/ou employer des cales devant les roues.

* Avant de commencer le travail, s'assurer qu'il n'y ait personne, aucun animal ou objet sur la zone de danger de la grue.

* Ne jamais mettre la main ou une autre partie du corps entre les éléments de construction de la grue. Danger d'écrasement !

* Ne jamais se mettre en-dessous de la charge ou des flèches.

* Respecter les distances de sécurité par rapport aux lignes électriques sous tension.

* Ne jamais laisser la machine en état de marche sans surveillance.

* Eviter les mouvements brusques. Ne jamais manœuvrer la rotation en position extrême à une vitesse élevée, car la charge peut balancer de façon dangereuse. Risque de renversement !

* S'assurer de la stabilité de la grue sur un sol mou ou sur un terrain en pente.

* S'assurer de la bonne visibilité dans tout le rayon d'action de la grue.

* Il est interdit de soulever des charges au-dessus des personnes.

* Si vous remarquez qu'une personne, un animal domestique etc. s'approche de la zone de chargement, poser la charge sur le col, avertir avec le klaxon et continuer le travail après s'être assurée qu'il n'y ait personne sur la zone de travail.

* En aucunes circonstances la grue ne doit être employée pour soulever des personnes.

* Ne jamais se servir d'une grue défectueuse.

GÉNÉRALITÉS

Une bonne connaissance du dispositif et une solide expérience pratique sont la meilleure garantie d'un travail efficace et dans danger. Chaque modéle de grue est différent quant à ses rayons d'action, ses vitesses de mouvements et ses caractéristiques d'exploitation. Par conséquent, même un opérateur expérimenté devrait bien se familiariser avec les caractéristiques d'une nouvelle grue avant la mise en service proprement dite.

Principe de fonctionnement de la grue

La grue Patu est une grue de chargement à commande hydraulique destinée à la manutention et au chargement du bois, de la terre etc. Elle peut montée sur un tracteur agricol ou une remorque forestière. Les mouvements de la grue sont commandés à l'aide du distributeur.

Choix du lieu d'exécution du travail

Lors de l'acquisition ou du regroupage du matériel à charger, il est toujours utile de planifier le travail d'avance et de tenir compte des conditions requises par l'utilisation de la grue.

Débargage

- Choisir le parcours de manière que le chargement soit effectué sur un terrain ferme et stable et aussi plat que possible.

- Planifier l'emplacement des tas de bois de manière à pouvoir effectuer le chargement sans abîmer les arbres voisin.

- Lors de la planification des endroits où le véhicule doit tourner, tenir compte de l'espace libre exigé par les manœuvres de la comibinaison.

- Choisir un parcours aussi droit que possible, afin d'éviter au maximum les dégâts sur les arbres restant sur pied.

- Quand le chargment doit se faire sur un terrain incliné ou un sol mou, tenir compte du fait que dans ce cas la stabilité de la combinaison est affaiblie.

MÉTHODE DE TRAVAIL



Conseil spécifique de sécurité

** La pression hydraulique ne doit être branchée sur la grue que lorsque toutes les préparations ont été réalisées et les mesures de sécurité prises.*
** Arrêter le travail dès que la sécurité est compromise.*
** S'assurer de la stabilité suffisante de la combinaison.*
** Travailler uniquement, lorsque l'éclairage ou la lumière du jour est suffisant.*

Utilisation

- Démarrer le moteur du tracteur et brancher la pression hydraulique sur la grue.

- Laisser l'huile circuler quelques instants dans le distributeur avant de commencer l'utilisation.

- Manœuvrer tous les mouvements de travail lentement, en aller-retour, pour assouplir les joints d'étanchéité.
Ceci est particulièrement important, lorsque l'on travaille à basse température.

- La température minimum recommandée pour l'utilisation de la grue est de - 25° C. La grue peut cependant être utilisée encore par une température de - 35° C, à condition que le reste du système hydraulique le permette. Il convient de noter que les joints hydrauliques s'usent plus vite à basse température, les tuyaux flexibles sont plus susceptibles d'être endommagés et les constructions en acier plus exposées aux fissurations dues à la fragilité à froid. Si la grue doit être utilisée par des températures inférieures à - 25° C, il est conseillé de soulever des charges moins lourdes afin d'éviter les dommages inutiles.

- Eviter les mouvements et les changements de direction brusques pour assurer un travail efficace et sûr, sans danger et réparation inutiles.

- Noter bien les rayons d'action et les positions de la grue où elle risque de heurter la cabine de sécurité ou les autres parties de la machine.

- Positionner la grue à l'aide des stabilisateurs, en position aussi verticale que possible.

- Fixer les mâchoirs du grappin sur la charge à soulever avec soin et toujours le plus près possible du centre de gravité.

- Si le travail doit être effectué sur un sol instable, déplacer la charge près du sol et réaliser l'opération de levage plus près, si nécessaire. Si la combinaison commence à se renverser, laisser tomber la charge aussi vite que possible.

- Les grues destinées pour le montage sur tracteur sont équipées de distributeurs avec position flottante pour les circuits de rotation, de levage et de transfert, ce qui permet de poser la flèche sur le chargement de la remorque pour les transports de courte distance. Pour enclencher une position flottante, pouser la manette au-delà de son rayon d'action normal, ce qui la bloque dans cette position.

INSTRUCTIONS POUR L'ARRÊT D'URGENCE



Risque de renversement

- Pousser immédiatement la manette de commande de la flèche de levage à fond, dans la position d'abaissement.

- Maintenir la manette continuellement dans cette position (poussée à fond), jusqu'à ce que la charge soit posée sur le sol. Ne pas interrompre le mouvement d'abaissement, car l'arrêt subite de la charge augmente le risque de renversement.

- Dans le cas où la combinaison risque de se renverser, ne pas effectuer l'abaissement à l'aide de la flèche de transfert, car la charge peut alors heurter la cabine de pilotage.

- Lorsque le tracteur se renverse, suivre les instructions qui se trouvent dans la cabine du tracteur. Ne pas sortir de la cabine, car le danger de se trouver sous la charge tombante ou sous la combinaison elle-même est grand.

- La cabine du tracteur a été conçue pour résister au renversement.

- Lors de l'achat d'un tracteur d'occasion, il convient de vérifier que la cabine soit pourvue d'une plaque d'homologation officielle et que sa construction n'ait pas été modifiée.

- Il est interdit de fixer des accessoires sur le châssis de la cabine par percement ou par soudage.

- Si le tracteur s'est renversé, débrancher le voltage de la batterie pour éviter le risque d'incendie.



ARRÊT D'URGENCE EN CAS DE RUPTURE DE TUYAU

- Lors d'une rupture de tuyau hydraulique flexible ou rigide entre le distributeur et la grue, arrêter le moteur du tracteur et poser la charge sur le sol. Débrancher le débit d'huile hydraulique. Réparer le point endommagé. Enlever l'huile minérale qui a coulé sur le sol aussi soigneusement que possible et transporter les déchets dans un établissement où ils seront traités.

- Lors d'une rupture dans le tuyau de pression principal allant du tracteur vers le distributeur, arrêter le débit en débranchant le levier de commande de la sortie hydraulique du tracteur à l'aide du commutateur d'arrêt. Réparer le point endommagé. Enlever l'huile minérale qui a coulé sur le sol et la remettre à un établissement de traitement des déchets.



ARRÊT DE LA GRUE EN CAS DE FONCTIONNEMENT NON-COMMANDÉ

- Si la grue commence à fonctionner par elle-même, sans commande, p. ex. à cause d'un court-circuit ou parce que le tuyau de retour s'est détaché du coupleur rapide, arrêter le moteur du tracteur à l'aide du commutateur d'arrêt.
Réparer le défaut avant de redémarrer la grue.

ENTRAÎNEMENT

Il est préférable d'effectuer l'entraînement pratique avec le moteur au ralenti et en utilisant des charges légères. Au fur à mesure que l'habilité progresse, on peut augmenter la vitesse des mouvements en montant le régime du moteur. Un conducteur expérimenté peut effectuer plusieurs mouvements à la fois, en réglant la vitesse de différentes manœuvres selon le besoin

ENTRETIEN

Cette partie du manuel est consacrée aux mesures d'entretiens périodiques ainsi qu'aux contrôles, inspections et réglages nécessaires.

* Lubrification
* Vidange
* Réglages
* Détermination du degré d'usure des paliers
* Soudures de réparation
* Couples de serrage
* Changement des paliers
* Mesure de pression
* Stockage



Conseils de sécurité

* Pendant l'entretien, la réparation, le réglage et le nettoyage, la grue doit être positionnée solidement sur le sol. Le moteur du tracteur doit être arrèté et la clé enlevée du contact.

* Aucune partie de la grue ne doit reposer sur les vérins hydrauliques.

* Veiller à ce que l'air ne puisse pas entrer dans les vérins hydrauliques, car cela peut causer des mouvements brusques et imprévisibles.



Conseils de sécurité pour la manipulation des huiles et des graisses

* Eviter le contact de l'huile et de la graisse avec la peau. Celles-ci peuvent contenir des additifs, qui sont nuisibles lors des contacts répétés avec la peau. Lors de la manipulation de ces produits, suivre les instructions du fabricant et des autorités.

* Utiliser des vêtements, des crèmes et des gants de protection adéquats lors de la manipulation des huiles et des graisses.

* Ne pas utiliser des vêtements imbibés d'huile ou de graisse.

* Ne pas conserver des outils et autres objets tachés d'huile dans les poches.

* Dans le cas où l'huile ou la graisse provoque une réaction de la peau, contacter immédiatement un médecin.

* L'huile résiduelle résultant de l'entretien ou d'une réparation, doit être amenée à un centre de traitement des déchets.

LUBRIFICATION

Les intervalles de lubrification donnés sont valables, lorsque la machine fonctionne avec une charge normale, dans les conditions d'exploitation habituelles. Raccourcir les intervalles de lubrification, si la machine est fortement chargée ou si les conditions de travail sont défavorables à cause de la poussière, de la boue, etc.

GRAISSES LUBRIFIANTES, GÉNÉRALITÉS

GRAISSES RECOMMANDÉES

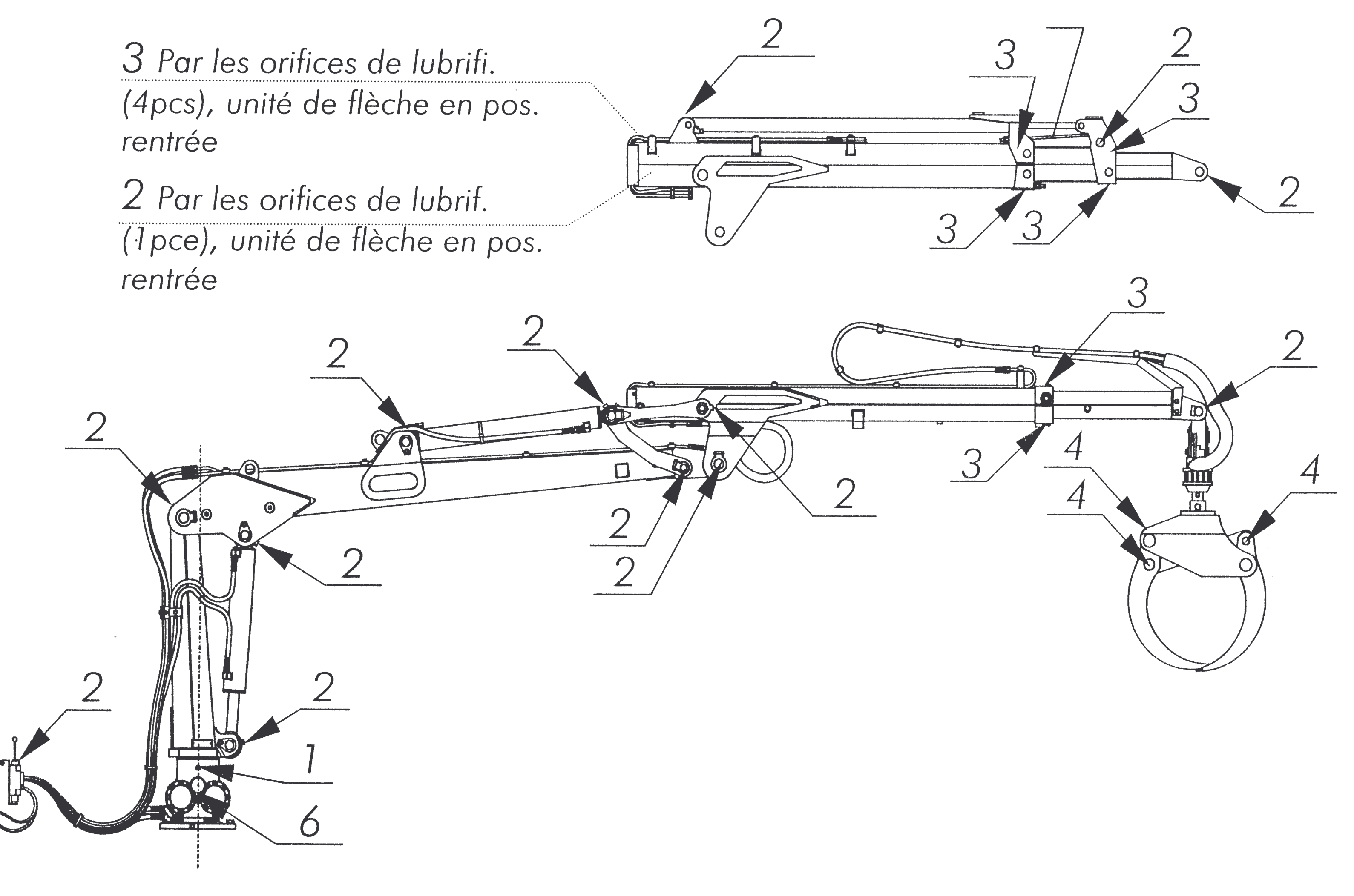
BP	Energrease LS-EP
CASTROL	LM Grease
ESSO	Beacon EP 2
MOBIL	Mobilux EP 2
NESTE	Graisse univ. GP 2
SHELL	Alransa Ep Grease 2
TEBOIL	Multi-Purpose Extra
TEXACO	Martak All Purpose

Toutes les graisses lubrifiantes contenant des additifis solides, p. ex. du sulfure de molybdène ($Mo\ S_2$) et toutes les graisses à base de calcium peuvent causer une usure excessive dans les paliers et même endommager la surface des paliers.

Schéma de lubrification

3 Par les orifices de lubrifi. (4pcs), unité de flèche en pos. rentrée

2 Par les orifices de lubrif. (1pce), unité de flèche en pos. rentrée



Lubrification du dispositif de rotation

* Lors du graissage du dispositif de rotation, il est important de tourner le montant dans les différentes positions pour assurer une lubrifiction régulière. Le dispositif de rotation doit être lubrifié toutes les 10 heures d'utilisation. Noter que dans un dispositif de rotation à bain d'huile le palier supérieur est lubrifié avec de la graisse.

* Schéma de lubrification, repère 1.

Lubrification de l'unité de flèches et des vérins

* Les articulations de l'unité de flèches et des vérins sont lubrifiées toutes les 20 heures d'utilisation.

* Employer seulement la quantité nécessaire de produit lubrifiant, jusqu'à ce que la vaseline sorte de l'articulation.

* Schéma de lubrification, repère 2 .

Lubrification des bras téléscopiques (concerne uniquement les grues équipées de rallonge)

* Le bras téléscopique doit être rentré et sorti pour assurer une lubrification égale.

* Le bras téléscopique est lubrifié toutes les 50 heures d'utilisation.

* Schéma de lubrification, repère 3 .

Lubrification du grappin

* Le grappin est lubrifié toutes les 20 heures d'utilisation.

* Employer seulement la quantité nécessaire de produit lubrifiant, jusqu'à ce que la vaseline sorte de l'articulation.

* Schéma de lubrification, repère 4.

Lubrification du distributeur

* Les manettes du distributeur sont lubrifiées avec une huile lubrifiante toutes les 50 heures d'utilisation.

* Schéma de lubrification, repère 5.

Changement d'huile

*Les invervalles de vidange donnés sont valables uniquement lorsque la machine fonctionne avec une charge normale, dans les conditions d'exploitation habituelles. Raccourcir les intervalles de vidange, si la machine est fortement chargée ou si les conditions de travail sont défavorables à cause de la poussière, de l'humidité, etc.

Vidange du dispositif de rotation

** La quantité d'huile du dispositif de rotation est vérifiée toutes les 50 heures d'utilisation et la vidange est effectuée par intervalle de deux (2) ans, la première vidange ayant cependant lieu après 50 heures de service.*

** La quantité d'huile est vérifiée par le verre de contrôle inférieur (voir le schéma de lubrification). Pendant le contrôle, la grue doit être à l'horizontal.*

** Si le niveau d'huile n'est pas visible par le verre de contrôle (regard) inférieur, ouvrir le regard supérieur et rajouter de l'huile jusqu'à la moitié du regard inférieur.*

** La quantité d'huile nécessaire pour le remplissage est de 3,5 litres.*

** Utiliser uniquement des huiles moteurs et des huiles polyvalentes de haute qualité dans le dispositif de rotation. Il ne faut pas employer des huiles pour l'hydraulique ou l'engrenage moteur. Le remplissage a été effectué à l'usine avec l'huile Esso Unifarm 10W-30.*

** Schéma de lubrification, repère 6.*

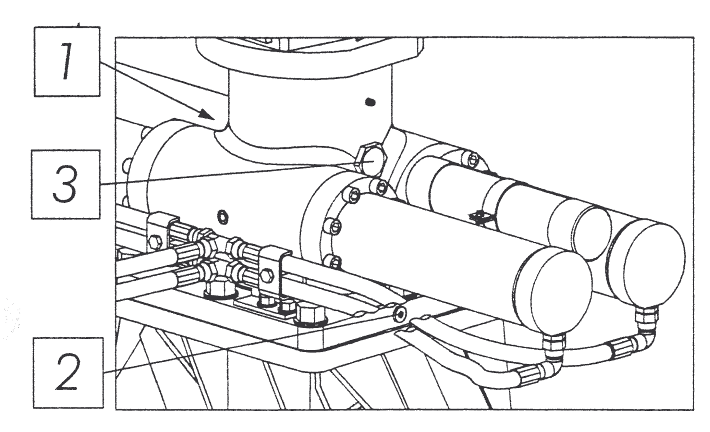
Huiles recommandées (dispositif de rotation, pour toute l'année)

MARQUE D'HUILE	***MARQUE***
BP	*Super Tractor Oil Universal 10W/30*
CASTROL	*MP 10W/30*
ESSO	*Unifarm 10W/30*
MOBIL	*Mobiland Super Universal 10W/30*
NESTE	*Delta Traktori Super Universal 10W/30*
SHELL	*Agro Oil 10W/30*
TEBOIL	*Monitra 10W/30*
UNION / TEXACO	*Universal Traktor Oil 10W/30*

Procédure de vidange

1. Positionner la grue sur un support solide et stable.

2. Vider l'huile du dispositif dans un récipient d'huile de vidange en ouvrant le bouchon de vidange et de remplissage/contrôle et laisser couler jusqu'à ce que l'huile soit totalement sortie.



1. Bouchon de remplissage (verre de contrôle)
2. Bouchon de vidange
3. Verre de contrôle (regard)

3. Revisser le bouchon de vidange.

4. Remplir le réservoir d'huile du dispositif de rotation avec l'huile recommandée jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage.

5. Visser en place le bouchon de remplissage/contrôle.

6. Nettoyer les taches d'huile et amener l'huile résiduelle dans un centre de récupération et de traitement des huiles résiduelles.

Vidange du circuit hydraulique

- La quatité de l'huile du système hydraulique doit être vérifiée toutes les dix (10) heures de service.

- La vidange de l'huile du système hydraulique doit être effectuée après les 50 premières heures de service.

- L'intervalle de vidange est de 250 heures de service, lorsque le tracteur n'est pas équipé d'un filtre de retour séparé pour l'huile hydraulique.

- L'intervalle de vidange est de 500 heures de service, lorsque le tracteur est équipé d'un système efficace pour le filtrage de l'huile hydraulique.

- L'intervalle de vidange est de 1000 heures de service, quand le circuit hydraulique séparé est équipé d'un système de filtrage efficace.

- *La quantité de remplissage de l'huile est de 15 à 25 litres en fonction de la taille de la grue et par conséquent, une quantité importante d'huile reste inchangée dans le circuit. Pour cette raison, il est important de faire attention à la qualité de l'huile utilisée ainsi quà sa compatibilité avec l'huile de premier remplissage.*

- *Les huiles hydrauliques ainsi que les huiles moteurs et les huiles polyvalentes de haute qualité conviennent pour les systèmes hydrauliques. Celles destinées uniquement pour les boîtes de vitesses ne sont généralemetn pas recommandées.*

- *Le premier remplissage a été effectué à l'usine avec l'huile Esso Unifarm 10W/30. Il convient cependant de suivre, en premier lieu, les recommandation données par le fabricant du tracteur ou du système hydraulique.*

Huiles recommandées (hydraulique)

MARQUE D'HUILE	SYSTÈME HYDRAULIQUE DU TRACTEUR ET VITESSES (ETE ET HIVER) *)	SYSTÈME HYDRAULIQUE SÉPARÉ	
		Eté	Hiver **)
BP	Super Tractor oil Universal 10W/30	Energol SHF 46	Energol SHF 32,22
Castrol	MP 10W/30	Hyspin AWH 46	Hyspin AWH 32
Esso	Unifarm 10W/30	Univis HP46	Univis HP 32,22
Mobil	Mobiland Super Universal 10W/30	DTE 16	DTE 15,13
Neste	Delta Traktori Super Universal 10W/30	Hydraulic 46	Hydraulic 22
Shell	Agro Oil 10W/30	Tellus Oil T 46	Tellus Oil T 32,22
Teboil	Monitra 10W/30	Hydraulic Oil 46	Hydraulic Oil 32,22
Union/Texaco	Universal Tractor Oil 10W/30	Rando Oil HDZ 46	Rando Oil HDZ 32 Hydraulic Oil HD 5W

*) Peut être utilisée comme l'huile d'hiver, si le fabricant du tracteur la recommande pour l'utilisation toutes saisons. Par des températures inférieures à -10° C, l'huile doit être chauffée en la faisant circuler à travers le distributeur pendant quelques minutes. Cela ainsi que le "chauffage du moteur" prolonge la durée de vie des joints hydrauliques.

**) Si la température de l'huile ne dépasse pas les 60° C, même en été, l'huile peut être utilisée toute l'année.

Procédure de vidange

1. Sortir entièrement les vérins de levage, de transfert, d'extension et le vérin du grappin.

2. Débrancher les tuyaux flexibles du côté de la tige du vérin et le tuyau de retour du système hydraulique. Si le tuyau de retour est muni d'un raccord rapide, ce raccord est enlevé ou une rondelle séparée est accouplée sur le raccord pour maintenir la ligne de retour ouverte.

3. Placer les extrémités du tuyau de retour et du tuyau du côté de la tige du vérin de levage dans le récipient d'huile de vidange.

4. Rentrer les vérins.

5. Les vérins de rotation et le rotator sont vidés en les tournant plusieurs fois, à la main, d'une position extrême à l'autre.

6. Débrancher le reste des tuyaux flexibles de leur vérins. Pomper l'huile propre dans chaque tuyau jusqu'à ce l'huile sale soit entièrement sortie du système.

7. Remettre les tuyaux en place et évacuer l'air du système en sortant et en entrant les vérins d'une position extrême à l'autre plusieurs fois.

8. Effectuer ce travail avec prudence, car la présence de l'air dans le système peut causer des mouvements brusques de la grue.

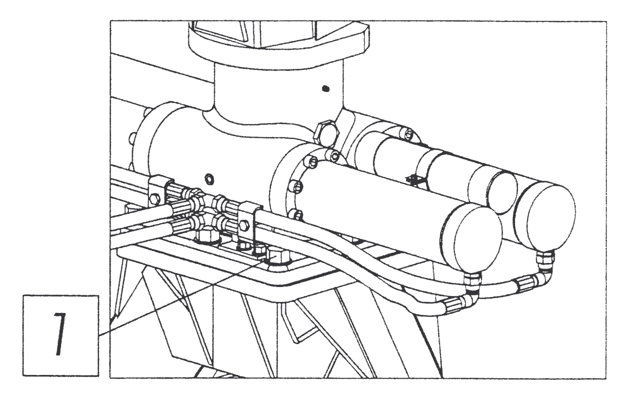
9. Effectuer la prochaine vidange comme après le premier montage.

RÉGLAGES

Serrage des boulons de montage du dispositif de rotation

* Le serrage des boulons de montage du vérin de rotation doit être vérifié après 20 premières heures de service et par la suite, toutes les 250 heures de service.

* Le couple de serrage des boulons de montage (8 pcs, M24 10.9) est de 930 Nm (90 kpm).



1. Boulons de montage

DÉMONTAGE DU DISPOSITIF DE ROTATION



Conseil de sécurité

* S'assurer que la capacité de levage de l'élévateur et des accessoires soit suffisante (env. 12000 N) et leur fonctionnement fiable, lorsqu'il faut soulever la grue et ses composantes.

* Empêcher le renversement de la grue pendant les opérations à l'aide des supports appropriés. Il ne faut pas utiliser un cric hydraulique comme support.

* Ne pas se mettre en-dessous de la charge pendant le levage ou le travail.

* Se protéger contre les effets nuisibles du lubrifiant.

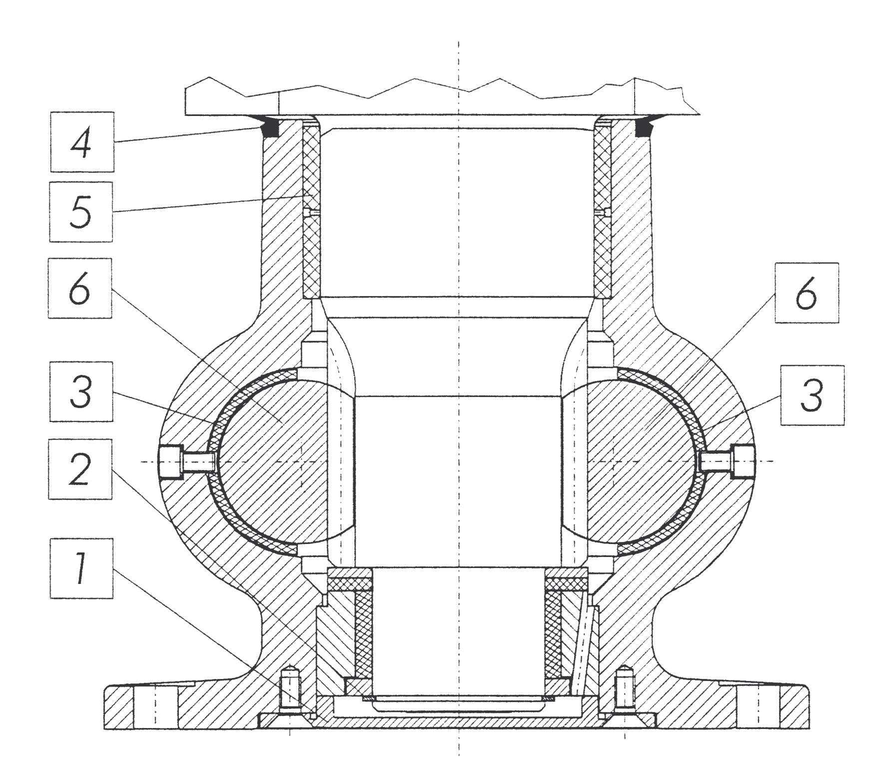
Démontage

1. Tourner le dispositif de rotation dans sa position médiane

2. Soulever la grue par les cornières de levage jusqu'au centre de gravité de manière à ce qu'elle tressaute légèrement.

3. Dévisser les boulons de fixation du dispositif de rotation (8pcs M24)

4. Vider l'huile lubrifiante du dispositif de rotation dans le récipient pour huile de vidange.



1. Plaque inférieure
2. Blocage inférieur
3. Palier d'appui
4. Joint d'étanchéité
5. Palier radial
6. Crémaillère

5. Enlever la plaque inférieure 1 du dispositif de rotation

6. Reposer le bâti moulé du dispositif de rotation sur un support solide et enlever le blocage de l'axe denté 2, ainsi la zone de rotation reste correcte pendant l'assemblage

7. Soulever le montant lentement en le secouant

8. Pousser le montant sur le côté et protéger les surfaces de glissement

9. Détacher les tuyaux hydrauliques flexibles et rigides des tubes de vérin du dispositif de rotation

10. Enlever les tubes de vérin du dispositif de rotation

11. Vider l'huile hydraulique des vérins dans le récipient de vidange

12. Enlever le palier d'appui 3 de la crémaillère et sortir les crémaillères. Marquer les crémaillères et les remettre du même côté d'où elles ont été enlevées.

13. Remplacer le joint 4, si nécessaire

14. Pour assembler le dispositif de rotation, procéder dans l'ordre inverse.

15. Lors de l'assemblage, mettre les crémaillères dans leur position centrale de manière à ajuster le repère poinçonné sur la crémaillère en face de ligne centrale du bâti du dispositif de rotation. Remettre en place le montant, dans la même position où il était en l'enlevant.

Réglages de la rallonge

* Ces instructions concernent uniquement les grues équipées de flèche de transfert hydraulique à une ou deux extensions.

* Les réglages de l'unité de flèches sont vérifiés après 20 premières heures de service et par la suite, toutes les 250 heures de service.

Réglage et entretien des chaînes de l'unité de flèches (seulement P 925)

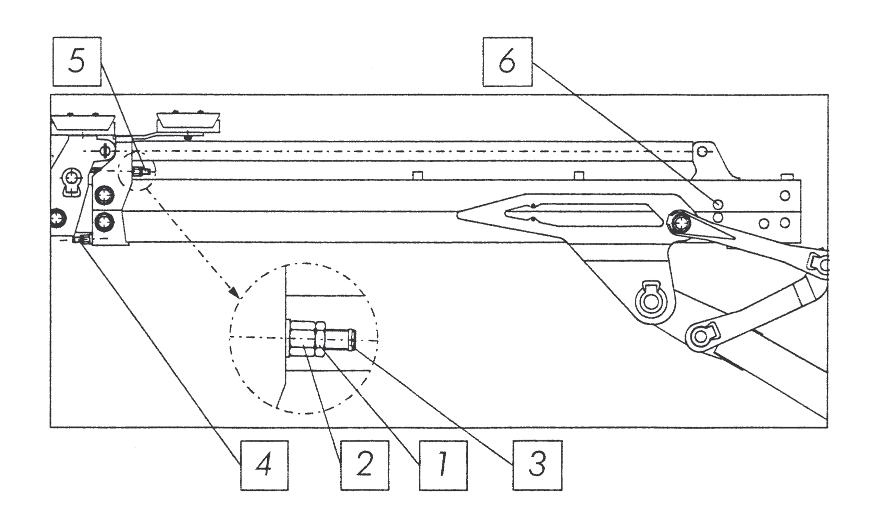
Contrôle de positionnement de la rallonge extérieure

1. Rentrer complètement la rallonge à l'aide du vérin hydraulique

2. Vérifier que les graisseurs sur les flèches sont en face les uns des autres

3. Si les graisseurs ne sont pas bien en faces, effectuer le réglage en relâchant et en tendant les chaînes d'entraînement des flèches à l'aide des boulons 1 et 2.

4. Après le réglage, serrer légèrement le boulon de blocage 1.

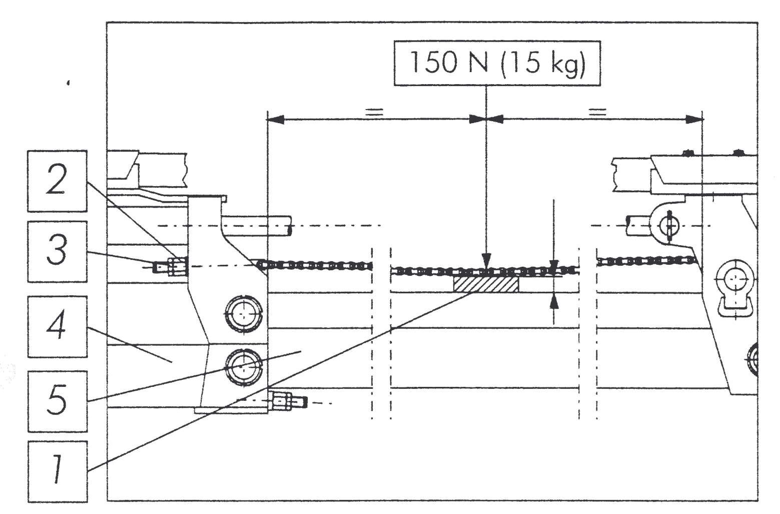


1. Boulon de blocage
2. Boulon de réglage
3. Goupille fendue
4. Chaîne d'entraînement (entrée)
5. Chaîne d'entraînement (sortie)
6. Graisseurs

Réglage de la tension des chaînes

1. Sortir complètement les flèches dans la positon horizontale

2. Rentrer les flèches env. 50 mm de la plus grande portée et laisser les flèches dans cette position



1. Plaquette 1
2. Boulon de réglage
3. Boulon de blocage
4. Flèche balancier
5. 1ère extension

3. Placer la plaquette 1 d'une épaisseur de 25 mm sur la rallonge, au milieu de la chaîne

4. Appuyer la chaîne avec une charge unique de 150 N (15 kg), par le milieu de la chaîne

5. La chaîne doit alors toucher légèrement la plaquette 1. Si la tension n'est pas correcte, l'ajuster à l'aide des boulons 2 et 3 .

6. Bloquer le réglage avec l''écrou 3 .

Réglage du jeu de la rallonge

*Si lorsqu'on bouge la rallonge par l'extrémité, on peut sentir un jeu, le jeu des patins glisseurs doit être vérifié

* Le jeu des patins glisseurs à l'ouverture des tubes de la rallonge peut facilement être mesuré à l'aide d'un calibre à coulisse. S'il est supérieur à 1 mm, il doit être réglé.

* Le jeu des patins glisseurs arrières de la rallonge ne peut être mesuré exactement que quand les flèches sont démontées. Le réglage doit être effectué, si le jeu est supérieur à 1 mm.

* Le jeu des patins glisseurs est réglé à l'aide de plaquettes de 0,75 mm d'épaisseur (voir le manuel des pièces détachées)

* Les patins glisseurs à l'ouverture des tubes peuvent être réglées sans qu'elles soient démontées

* Pour le réglage des patins glisseurs arrières, il est nécessaire de démonter l'unité de flèches

* Quand l'unité de flèches est assemblée, tous les composants et les boulons de fixation défectueux doivent être changés

* Serrer toutes les vis et les écrous jusqu'au couple de serrage correct (tableau)

* Utiliser un liquide de blocage dans tous les joints à vis, sauf dans les boulons de réglage de tension des chaînes

Démontage de l'unité de flèche telescopique

1. Sortir les rallonges d'environ 30 cm

2. Enlever le vérin de la rallonge de la flèche balancier ainsi que les tuyaux hydrauliques

3. Enlever tous les patins glisseurs situés au bout de la flèche balancier

4. Enlever la paire de chaînes de la rallonge

5. Introduire la chaîne arrière dans l'ouverture et la sortir par l'ouverture de la flèche. Il est possible de sortir en même temps l'ensemble de la rallonge de la flèche balancier.

6. Ouvrir l'extension suivante en suivant les instructions du point 3 à 5. Il est nécessaire d'enlever aussi le rouleau à chaîne se trouvant au bout de la flèche, afin que l'extrémité de la chaîne puisse être sortie par l'ouverture de la flèche.

7. Dans les modèles à une extension, suivre les instructions des points 1 à 3.

* L'assemblage se fait dans l'ordre inverse

Réglage du frein porte-grappin

* Le réglage du frein porte-grappin doit être vérifié après les 20 premières heures de service et par la suite, toutes les 250 heures de service.

* Agiter la flèche dans le sens latéral de manière à ce que le grappin oscille sur tout le rayon d'action, dans le sens latéral.

* Si le grappin oscille plus de deux fois avant de s'arrêter, il nécessaire de régler le frein du porte-grappin.

* Pour effectuer le réglage, tourner la vis de réglage de la plaquette de frein

* Si l'épaisseur de la surface de friction de la plaquette de frein est inférieur à 2 mm, elle doit être remplacée.

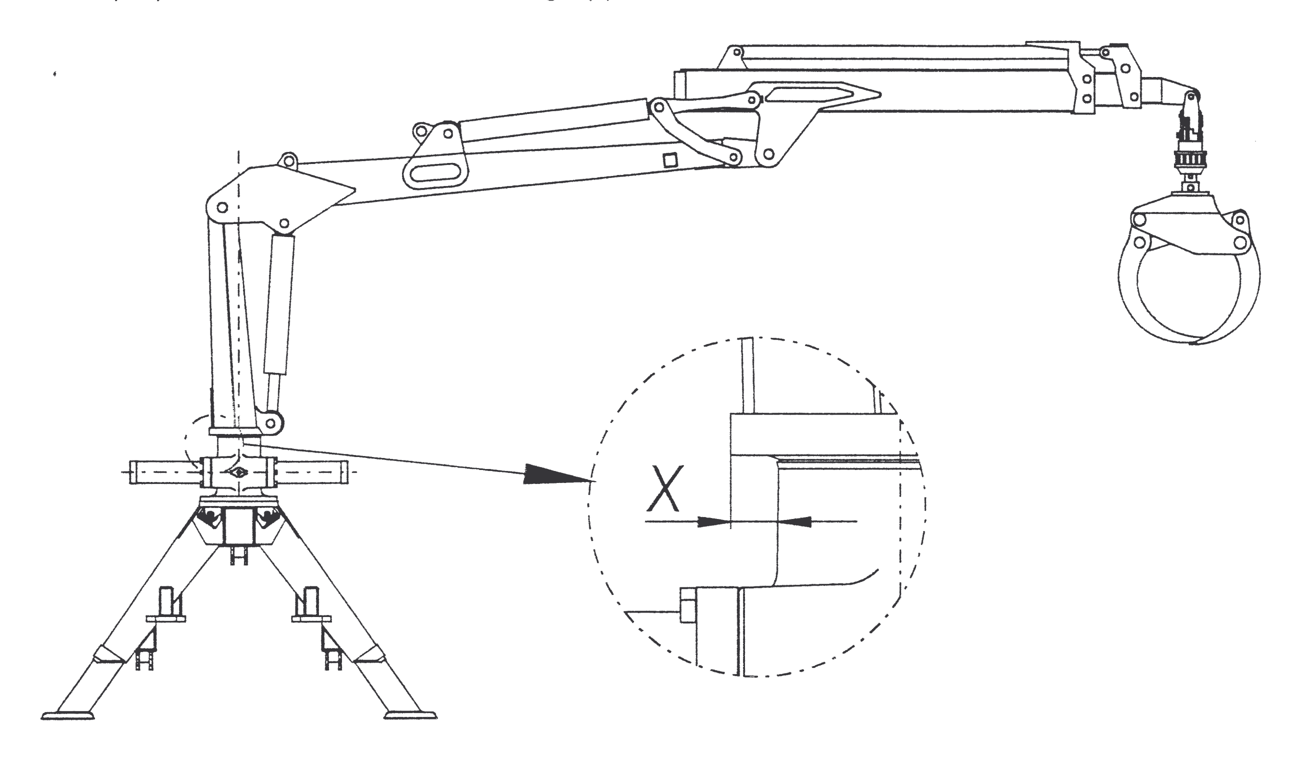
* Eviter le contact de la graisse avec sa surface de friction.

Détermination du degré d'usure des paliers

Paliers du dispositif de rotation

L'usure des paliers du dispositif de rotation est mesurée selon les instructions suivantes;

1. Déployer l'unité de flèches avec le grappin vide



- mesurer la distance X entre la surface 1 de l'axe denté et la surface extérieure 2 du bâti du dispositif de rotation. Noter la valeur mesurée. (voir la figure)

- abaisser et appuyer le grappin sur un support avec une force modérée

- mesurer de nouveau la distance X entre les mêmes points que précédemment

- calculer la différence entre la première et la deuxième mesure

	Jeu maximal permis	N.B.!
PATU 915, 925	2,0 mm	Palier à coquille épaisse

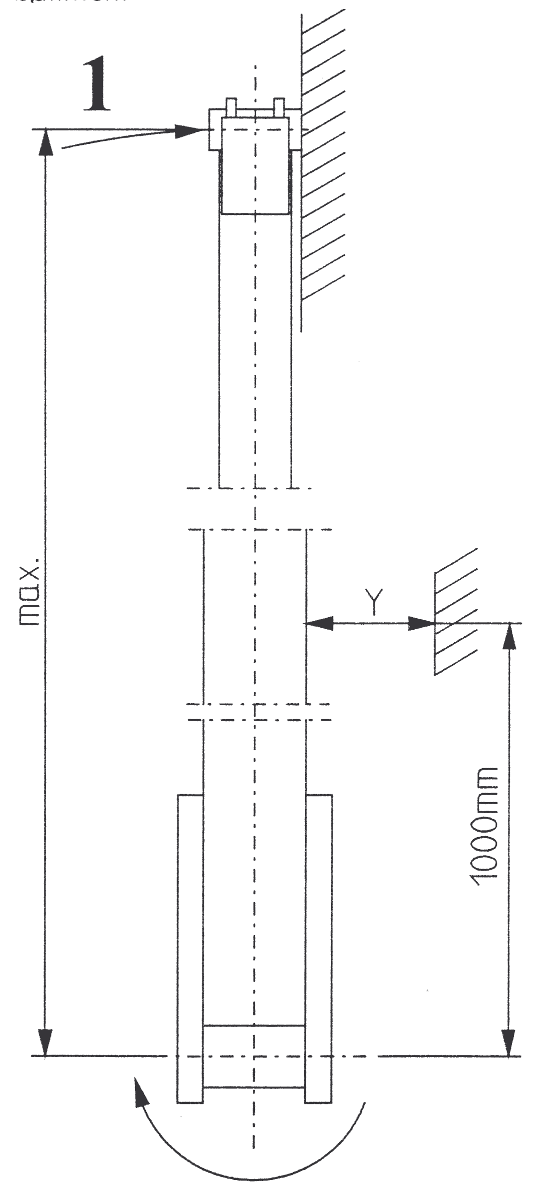
- si la distance mesurée dépasse les valeurs maximales permises, les palier doivent être changés. Un jeu trop élevé endommage les logements de paliers et la surface de glissement de l'axe denté.

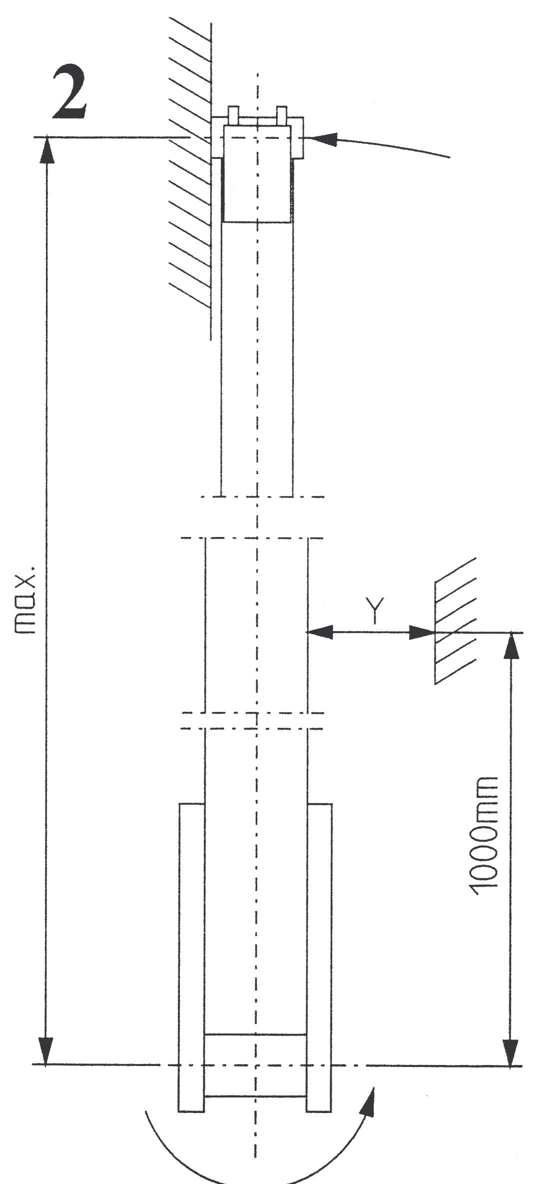
Paliers des articulations de l'unité de flèches

L'usure des paliers d'articulations de l'unité de flèches est déterminée selons les instructions suivantes:

- déployer l'unité de flèches avec le grappin vide dans la position horizontale.

- appuyer avec l'extrémité de la flèche dans le sens latéral par exemple contre le jambage d'un bâtiment





- mesurer la distance Y par la surface de la flèche à la distance d'un mètre de l'articulation à mesurer. Noter la valeur mesurée.

- mesurer de la même manière, au même endroit, en appuyant la flèche dans le sens inverse.

- calculer la différence entre les valeurs mesurées

	Différence maximale permise	
	Articulation du montant/de la flèche de levage	Articulation de la flèche de levage /flèche de transfert
PATU 915, 925	7,0 mm	7,0 mm

- si la différence est supériere aux valeurs maximales permises, les paliers en question devront être changés. Une jeu trop élevé endommage le logement de palier et la surface de glissement de l'axe et cause une imprécision dans le fonctionnement.

SOUDURE DE RÉPARATION



Conseil de sécurité

* S'il est nécessaire de réaliser des soudures de réparations ou de modification, prendre d'abord contact avec Kesla Oyj pour des instructions de soudage. Les soudures de réparation ou de modification incorrectes ou mal réalisées peuvent causer une rupture brusque dans les constructions. Danger d'accident !

Instructions générales pour les soudures

- soudeur compétent (de préférence un soudeur certifié)

- qualité de soudure, classement C

- enlever la peinture de la surface à souder

- nettoyer les taches d'huile de la surface à souder

- conducteur mis à la terre à proximité de l'élément à souder (il ne doit pas y avoir d'articulations entre les deux)

- les électrodes doivent absolument être sèches

- électrodes convenables OK-48.39 ou équivalent

- dans la soudure MIG/MAG, utiliser comme additif OK-Autrod 12,51 ou équivalent

Changement des paliers

L'unité de flèches est équipée de paliers à coquille fine.

- Lors de la mise en place d'un nouveau palier, utiliser un mandrin convenable pour éviter de l'endommager.

- Le joint du palier doit être placé du côté où les charges sont moindres ou le palier positionné de manière à ce que les orifices de graissage soient en face l'un de l'autre.

- Avant le montage de l'axe, les petites cavités de graisse sur les paliers doivent être soigneusement remplies de graisse préconisée.

- Vérifier également l'axe. Si la surface de l'axe est usée ou rayée, il faut le remplacer.

MESURE DE PRESSION



Conseil de sécurité

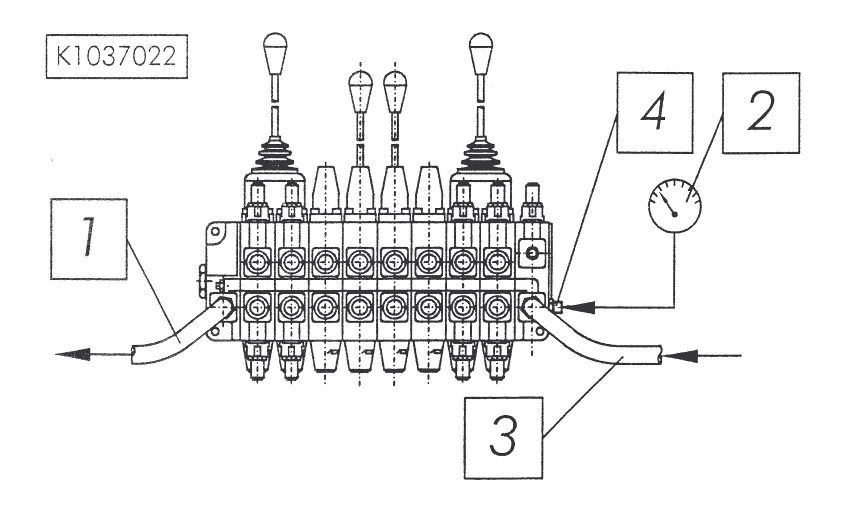
* Tous les branchements hydrauliques doivent être réalisés avec soin. Un jet d'huile à pression peut causer un accident grave.

Mesure

La pression du système hydraulique est mesurée comme suit:
- chauffer le système hydraulique jusqu'à la température de service normale
- régler le régime du moteur au niveau où le débit dans le circuit hydraulique est de 30 l / min.
- fermer le grappin en serrant bien
- maintenir le débit branché sur le vérin du grappin, bien que le grappin soit déja complètement serré en position fermée
- lire la pression du système au manomètre raccordé au connecteur de mesure P2
- relâcher les manettes du distributeur et les mettre dans la position centrale, au point mort, et lire la pression de circulation

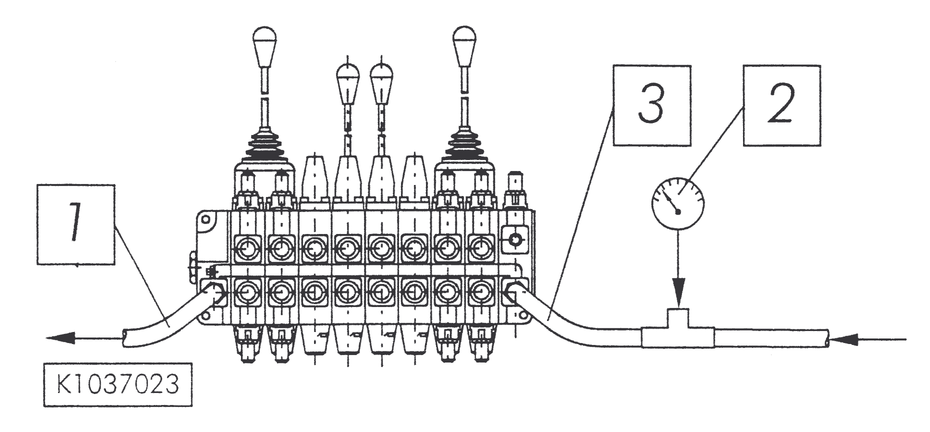
Point manométrique P2 du distributeur Rotec/Monsun-Tison/Finn-Hydraulic
Figures 1 et 2. Raccord de mesure rapide EMA 3 DIN 2359

1. Mesure effectuée par le point manométrique



1. Tuyau de retour
2. Manomètre
3. Tuyau de pression
4. Raccord manométrique

1. Mesure effectuée par le tuyau de pression



1. Tuyau de retour
2. Manomètre
3. Tuyau de pression

Changement des composants du système hydraulique

Lors du changement des éléments du système hydraulique, tels que les tuyaux flexibles, les raccords, les joints, etc., il est important de s'assurer qu'ils correspondent aux éléments originaux par leur caractéristiques. Pour garantir un fonctionnement sans incidents et sans danger, il est conseillé d'utiliser des pièces détachées originales.

Stockage de la grue

S'il est nécessaire de stocker la grue pour une période prolongée, il convient d'effectuer les mesures suivantes.

- Nettoyer la grue soigneusement. Si le lavage à haute pression est utilisé, ne pas diriger le jet sur les paliers, les joints de la tige de vérin, ni sur les paliers supérieurs du dispositif de rotation.

- Immédiatement après le lavage, graisser tous les points de graissage. Une couche fraîche de vaseline repousse l'eau des surface de paliers et prévient la corrosion et l'usure.

- Vérifier la quantié d'huile dans le dispositif de rotation et ajouter, si nécessaire.

- Protéger toutes les tiges de vérins avec une graisse, p. ex. la vaseline.

- Repeindre les endroits où la couche de peinture est usée ou craquelée.

- Réparer tous les défauts décelés et effectuer les réglages nécessaires avant le stockage de la grue afin d'assurer le fonctionnement infaillible du dispositif lors de la prochaine mise en service.

- Stocker la machine à l'abri, bien protégé, de préférence sous un toit. Si elle doit être stockée en plein air, la couvrir avec des bâches.

- Aucune partie de la grue ne doit reposer directement sur le sol, utiliser p. ex. des planches comme supports.

- Stocker la grue en position verticale pour empêcher la fuite de l'huile lubrifiante par le dispositif de rotation.

- Bien soutenir la grue pour éviter le risque de renversement.

- Empêcher les enfants de jouer à proximité de la grue.

Mise en service après stockage

- Netoyer la grue avec soin

- Lubrifier les points de lubrification et contrôler la quantié d'huile dans le dispositif de rotation

- Enlever la graisse de protection sur les tiges de vérins

- Serrer tous les écrous et les boulons

- Vérifier tous les réglages et le fonctionnement des équipements de sécurité

- Relire le présent manuel pour récapituler les instructions d'utilisation

Couples de serrage des vis et des écrous

- Les couples de serrage donnés sont valables si aucun autre couple de serrage n'est indiqué dans les instructions d'entretien spécifiques.

M 24 boulons et écrous		10.9 = 930 Nm
M 20 boulons et écrous	8.8 = 430 Nm	10.9 = 540 Nm
M 16 boulons et écrous	8.8 = 200 Nm	
M 12 boulons et écrous	8.8 = 84 Nm	
M 10 boulons et écrous	8.8 = 48 Nm	
M 8 boulons et écrous	8.8 = 23 Nm	

N.B. Les chiffres 8.8 et 10.9 indiquent la classe de résistance des boulons. P. ex. un boulon de 10.9 ne doit en aucun cas être remplacé par celui de la classe de résistance 8.8. Lors du changement d'un boulon, il est important de vérifier sa classe de résistance dans le manuel de pièces détachées ou sur la tête du boulon à remplacer.

TABLEAU D'ENTRETIEN

	MESURE	FRÉQUENCE/h (première fois)	N.B.!
GÉNÉRALITÉS	Contrôle des axes / blocages	10	
	Contrôle et réparation des fuites d'huiles	50 (20)	
	Contrôle / changement des raccords de tuyaux et des tuyaux	50 (20)	
	Contrôle des fuites des vérins et des tiges de piston	50 (20)	
	Contrôle de la condition des éléments portants	250	
	Serrage 930 Nm des vis de fixation M24, 8 pcs	250 (20)	
	Lubrification de l'articulation du distributeur (cuvette / atomiseur)	50	Leviers ouverts
DISPOSITIF DE ROTATION	Graissage du dispositif de rotation	10	7.2/7.2.1
	Vidange d'huile	2 v (50)	2,9 l
	Serrage des vis de fixation des tubes de vérins de rotation	250 (20)	7.4
UNITÉ DE FLÈCHE / GRAPPIN	Graissage des paliers	20	
	Contrôle des paliers	1000	
	Serrage des articulations	250	7.5
	Lubrification de la rallonge	50	
	Contrôle et réglage de la tension de la chaîne de la rallonge et du jeu des patins glisseurs	250 (20)	
	Contrôle / réglage du frein du porte-grappin	250 (20)	
SYSTÈME HYDRAUL.	Contrôle de la quantité d'huile	10	
	Changement du filtre d'huile		
	Système HD du tracteur sans filtre de retour séparé	250 (50)	
	Système HD du tracteur équipé d'un bon filtrage	500 (50)	
	Système HD séparé avec un bon filtrage	1000 (50)	

Défaillances dans le fonctionnement

Les éventuels défauts de fonctionnement les plus courants sont énumérés dans le tableau ci-dessous, de même que leurs causes et les remèdes conseillés.

Conseil de sécurité

* Toutes les instructions concernant l'utilisation de la grue et la sécurité doivent impérativement être suivies lors des réparations et des mesures prises pour éliminer les défaillances dans le fonctionnement.

DÉFAILLANCE	CAUSE POSSIBLE	REMÈDE
La grue est immobile	Pas d'huile dans le réservoir Raccord de pression mal connecté La pompe ne développe pas de pression Branchement du tuyau de pression et du tuyau de retour est inversé	Ajouter de l'huile Vérifier la connexion et la compatibilité du raccord Mesurer la pression par le raccord rapide ou sur la ligne de pression de la pompe Brancher les tuyaux correctement
Les mouvements de la grue sont insuffisants ou manque de force	La ligne de retour est bouchée La soupape limiteur de pression principale est défectueuse La pompe est usée ou la soupape limiteur de pression du tracteur est défectueuse ou sale	Vérifier le branchement du tuyau de retour et la compatibilité du raccord rapide. Mesurer la pression de retour. Mesurer la pression de service de la grue. Changer le limiteur de pression principale, si nécessaire. Mesurer la pression sur la ligne de pression du tracteur
Une seule fonction est affaiblie	Limiteur de pression sectionnel du distributeur défectueux Fuite à travers le joint du vérin Tige de soupape du distributeur usée	Mesurer la pression. Changer le limiteur de pression, si nécessaire Soulever une charge à l'aide du vérin. Si la charge redescend, changer les joints du vérin Soulever une charge à l'aide du vérin. Si la charge redescend, changer la tige de soupape ou l'élément du distributeur
L'unité de flèche se baisse avec une charge normale	Soupape limiteur de pression de la fonction en question fuit Tige de soupape du distributeur fuit	Changer le limiteur de pression (du même type) Changer la tige de soupape ou l'élément du distributeur

DÉFAILLANCE	CAUSE POSSIBLE	REMÈDE
Le système hydraulique chauffe excessivement	Pompe hydraulique usée Débit de la pompe HD trop élevé pour le distributeur Pas assez d'huile dans le circuit hydraulique	Mesurer la pression maximale, lorsque l'huile est chaude. Remplacer la pompe, si nécessaire Régler le débit à un niveau plus bas Äjouter de l'huile
Les tiges de soupape du distributeur s'accrochent	Huile hydraulique surchauffée	voir ci-dessus
L'huile coule du bâti du dispositif de rotation	Quantité d'huile trop élevée La grue est maintenue dans une position trop inclinée Le joint du dispositif de rotation fuit Bouchon de fond du dispositif de rotation fuit	Evacuer le trop-plein d'huile. Ne pas dépasser l'angle d'inclinaison permis ±25° Remplacer les joints Contrôler le joint et le bouchon

Démolition de la machine

Lorsque la grue arrive à la fin de sa durée de vie, elle doit être correctement démolie. Suivre les instructions suivantes pour éviter les dégâts inutiles à l'environnement.

- transporter la grue à démolir à la ferraille ou à un établissement où la démolition est contrôlée

- s'il n'est pas possible de transporter la grue à la ferraille

- vider l'huile du dispositif de rotation et du circuit hydraulique et remettre l'huile résiduelle à un centre de récupération des matières toxiques

- débrancher tous les tuyaux hydrauliques et les remettre à un centre de récupération des déchets de caoutchouc

- remettre les composants métalliques à un centre de récupération de la ferraille



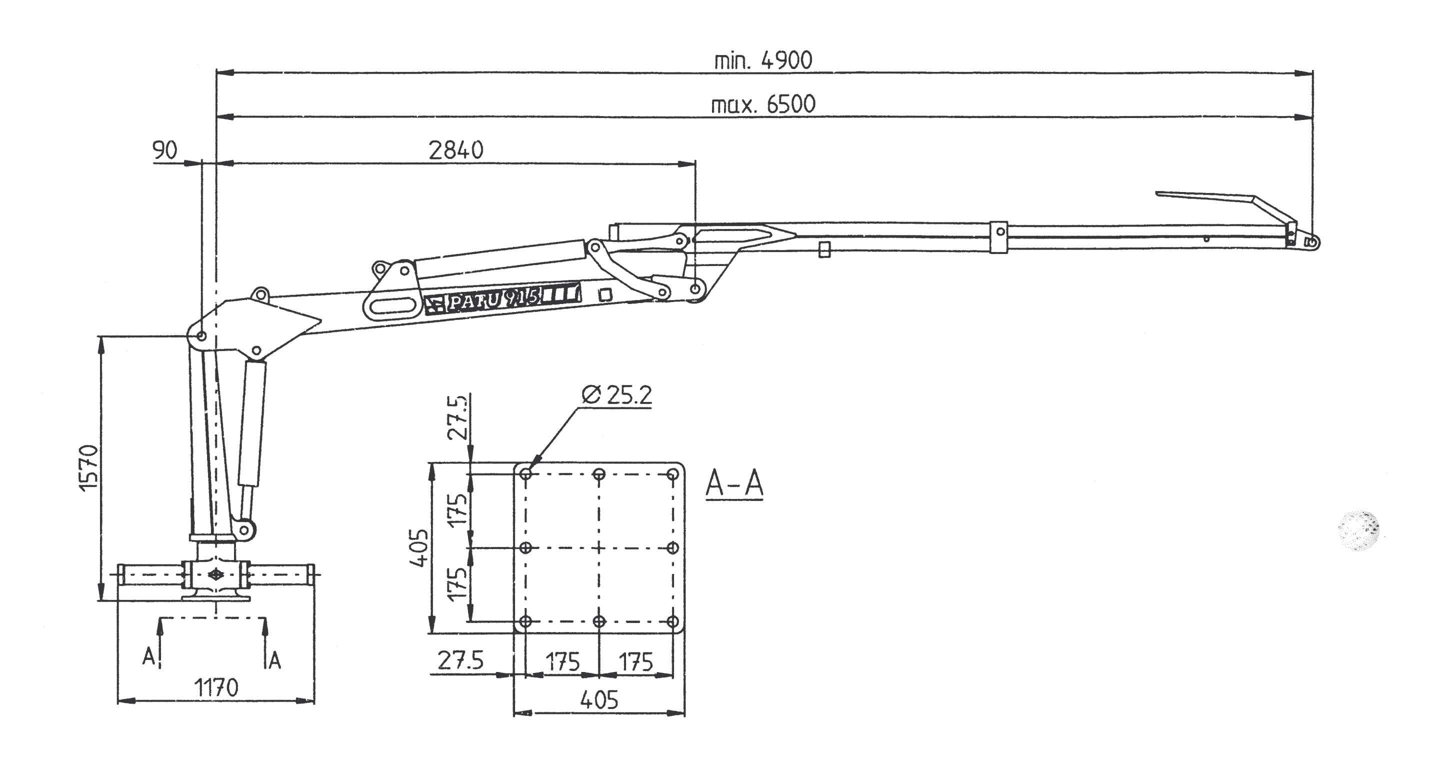
Quand le distributeur est enlevée de la grue, celle-ci devient "incontrôlée". Par conséquent, soutenir la grue avec soin avant d'enlever le distributeur. Risque d'écrasement.
Lors de la démolition de la grue, détacher les principaux composants de la grue les uns des autres.

DONNÉES TECHNIQUES

Sur la fiche technique ci-dessous sont indiquées les dimensions structurelles et fonctionnelles, la capacité de levage et les pressions de la grue.

Données techniques	Patu 915	Patu 925
Couple de levage		
- brut	52,0 kNm	52,0 kNm
- net	43,0 kNm	39,0 kNm
Portée horizontale		
- portée de base	4900 mm	4900 mm
- portée maximale	6500 mm	8100 mm
- rallonge hydraulique	1600 mm	2 x 1600 mm
Capacité de levage		
- avec bras de 4,0 m sans grappin	1100 kg	1000 kg
- avec portée maximale et grappin à bois	550 kg	340 kg
Flèche de levage		
- couple de rotation	13,7 kNm	13,7 kNm
- angle de rotation	380°	380°
Rotaror		
- couple de rotation	1000 Nm	1000 Nm
- angle de rotation	illimité	illimité
- charge maximale autorisée	5500 kg	5500 kg
Grappin		
- surface	0,25 m^2	0,25 m^2
- largeur de mâchoir	224/274 mm	224/274 mm
- ouverture maximale	1220 mm	1220 mm
- diamètre minimal des troncs	Ø 65	Ø 65
Poids du grappin équipé, porte-grappin inclus	142 kg	142 kg
-porte-grappin	à frein	à frein
Poids total	1200 kg	1290 kg
Pression de service réglée	175 bar	175 bar
Débit d'huile recommandée pour la pompe	45 - 70 l / min	45 - 70 l / min

Schéma dimensionnel Patu 915



Poids de levage maximum autorisés PATU 915

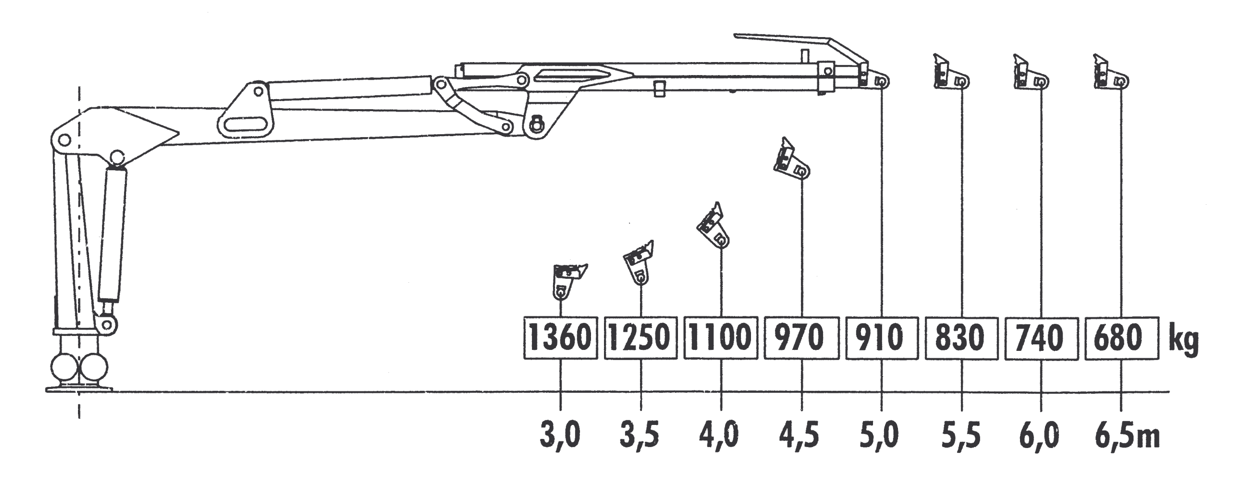
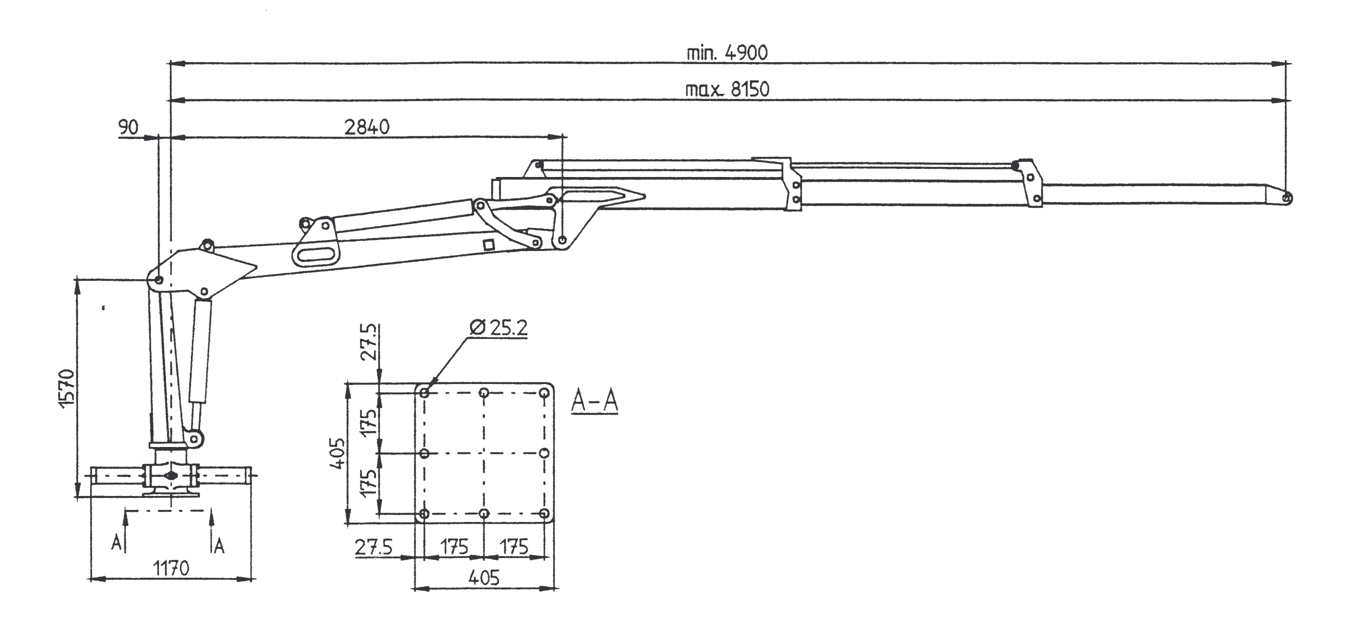


Schéma dimensionnel PATU 925



Poids de levage maximum autorisés PATU 925

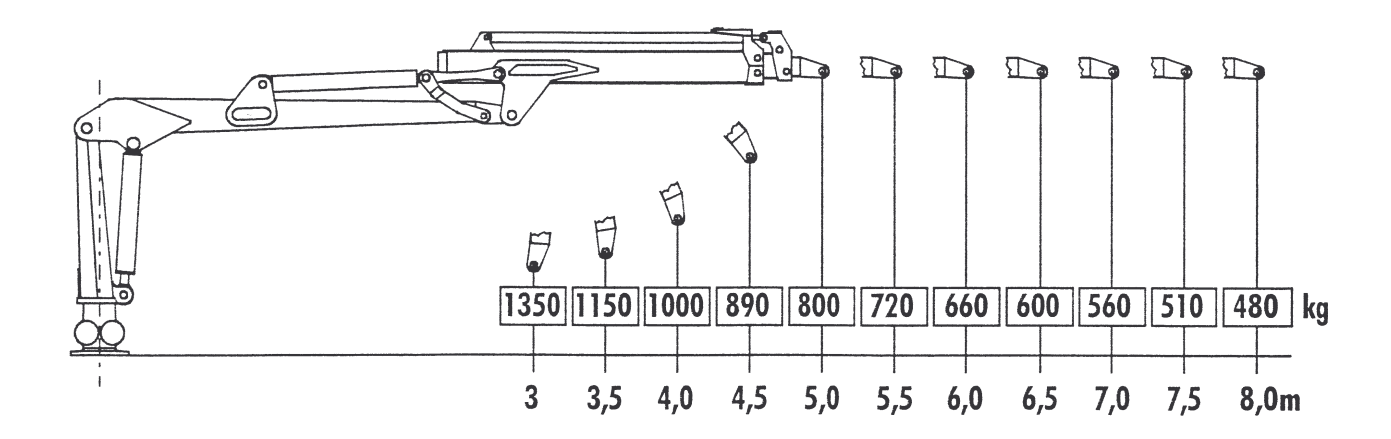


Schéma du rayon d'action PATU 915

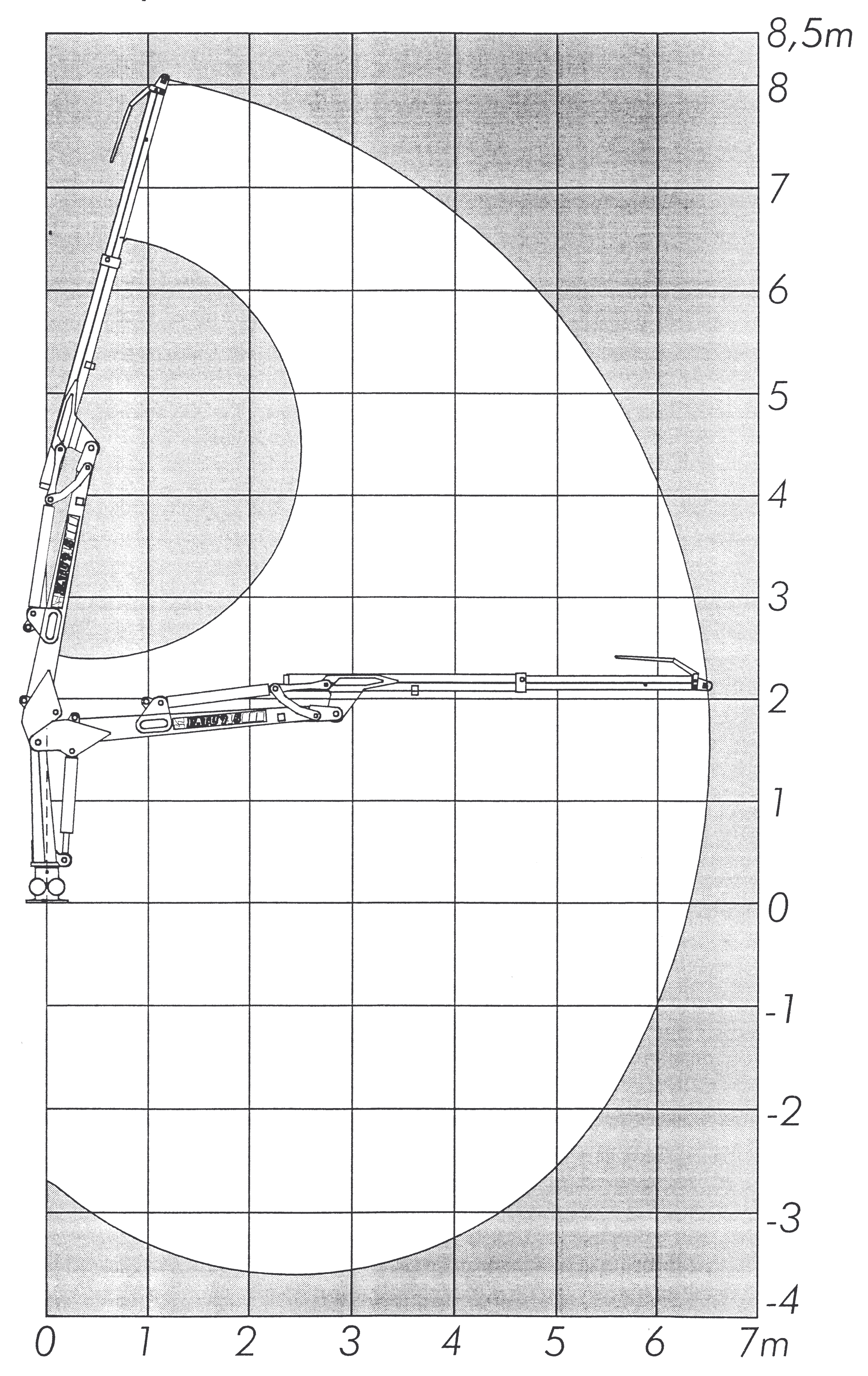
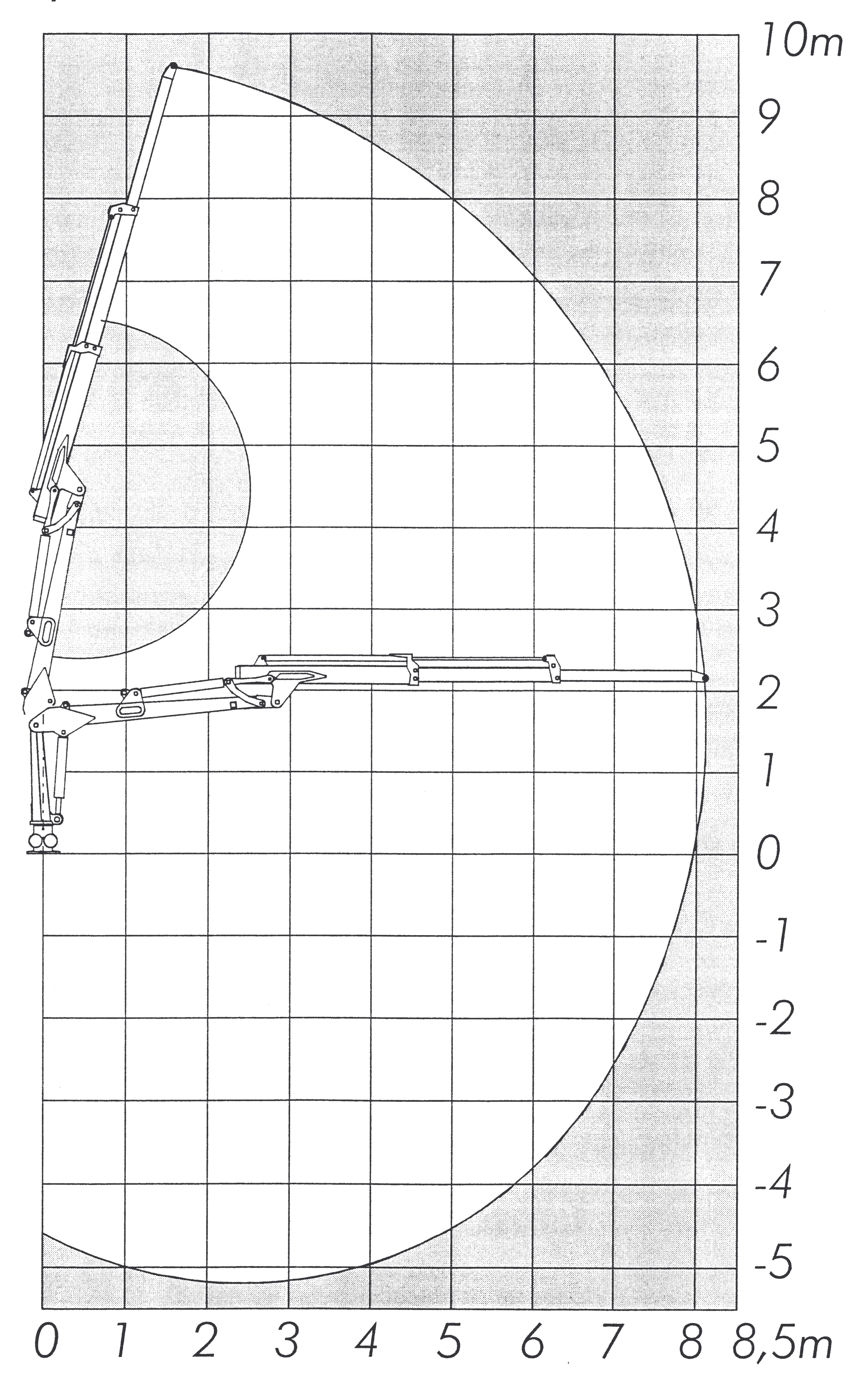


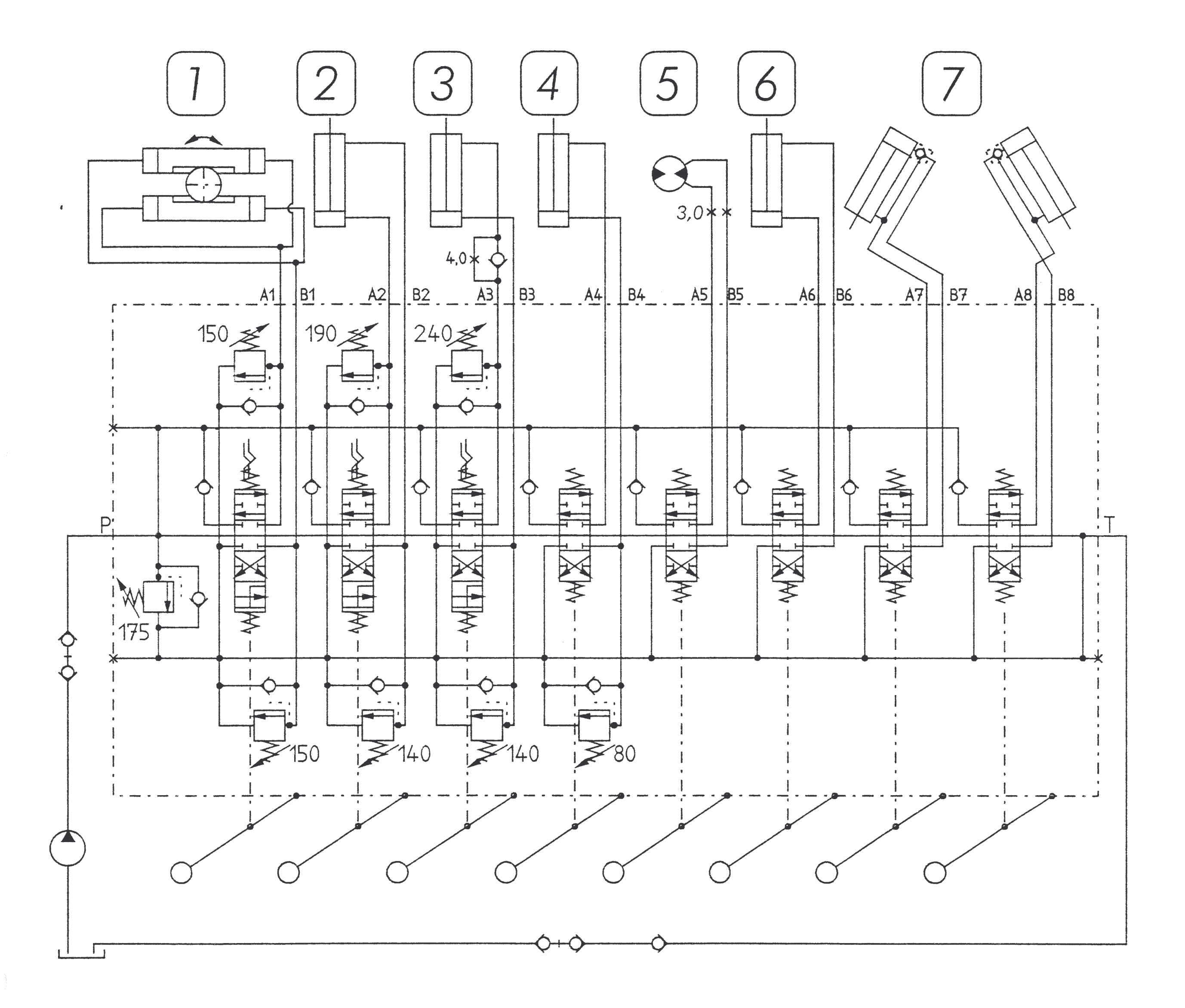
Schéma du rayon d'action PATU 925



RÉGLAGES DE PRESSION DU SYSTÈME HYDRAULIQUE	**PATU 915**	**PATU 925**
- Limiteur de pression principal	175 bar	175 bar
- Limiteur de pression de la rotation dans les deux sens	150 bar	150 bar
- Limiteur de pression de la flèche de transfert - côté piston du vérin - côté tige de vérin - étrangleur fixe, côté tige	 140 bar 240 bar Ø 4,0	 140 bar 240 bar Ø 4,0
- Etrangleurs fixes dans le rotator	Ø 3,0	Ø 3,0
- Limiteurs de pression de la flèche de levage - côté piston du vérin - côté tige de vérin	 190 bar 140 bar	 190 bar 140 bar
- Limiteur de pression de la rallonge - côté piston du vérin	 80 bar	 80 bar

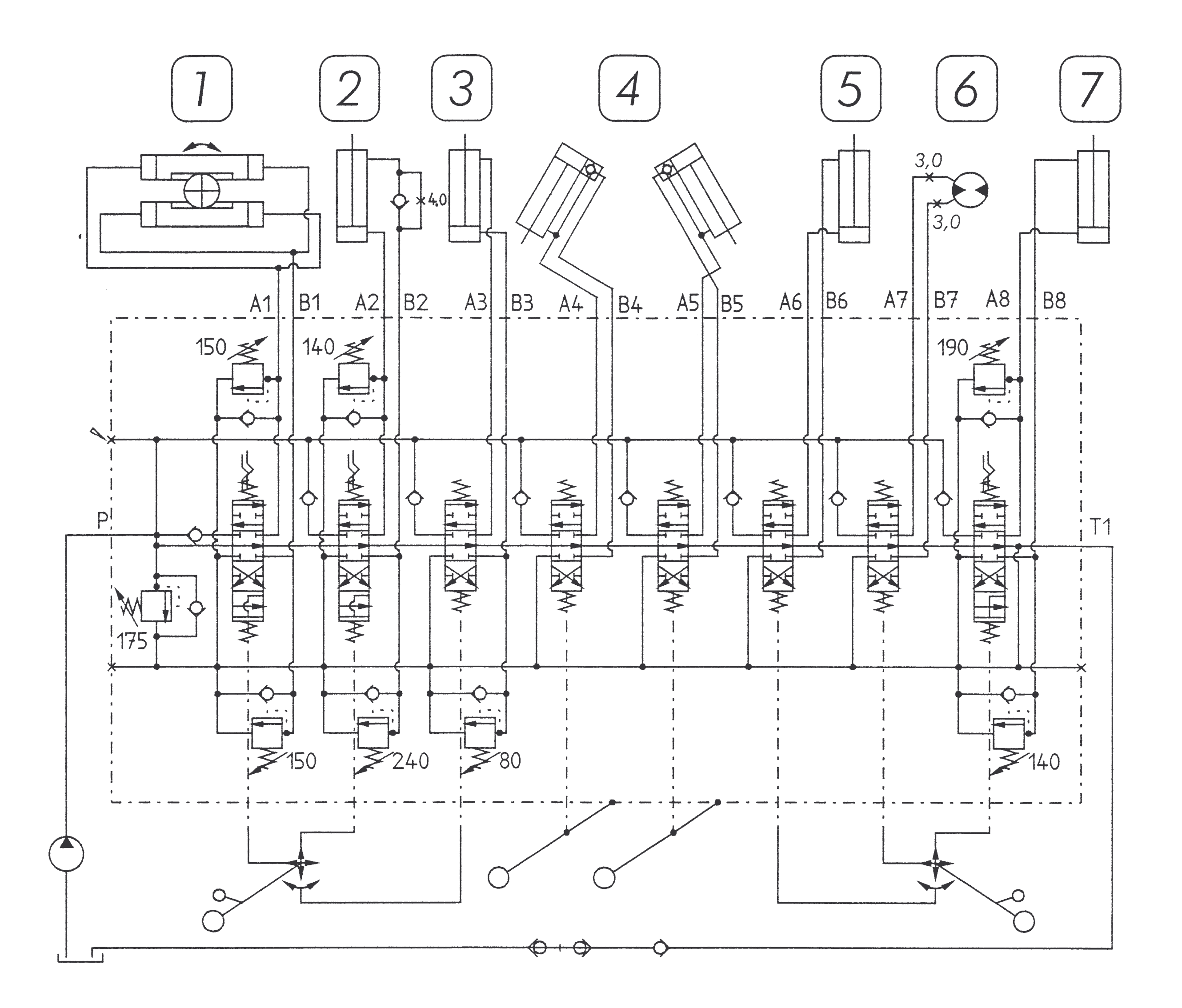
Le levage, le transfert et la rotation sont équipés de positions flottantes.

Schéma hydraulique Finn Hyd RS-218 Multi-levier



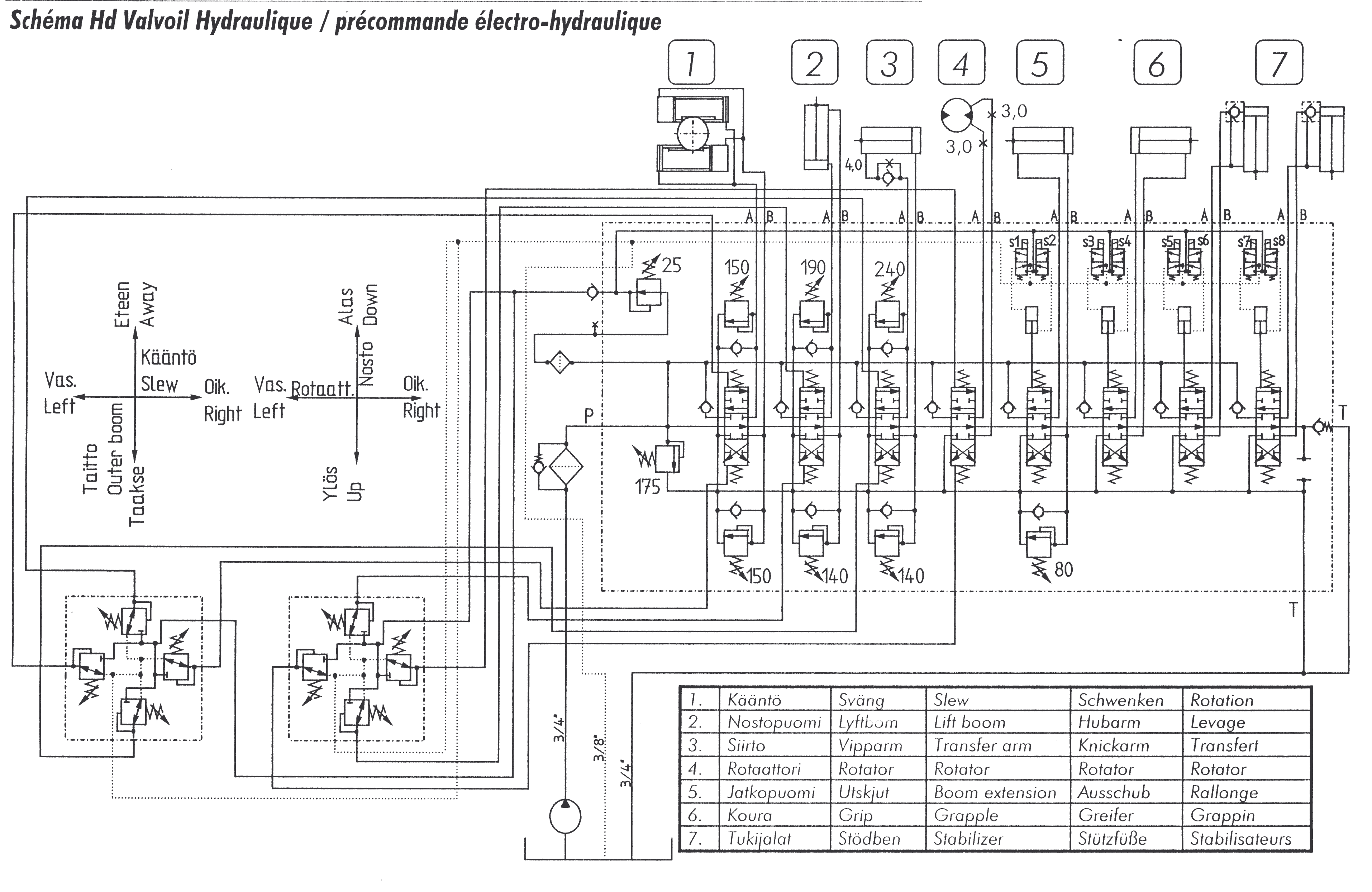
1.	Rotation
2.	Flèche de levage
3.	Transfert
4.	Rallonge
5.	Rotator
6.	Grappin
7.	Stabilisateurs

Schéma Hd Finn hyd. Rs-218, 2 leviers



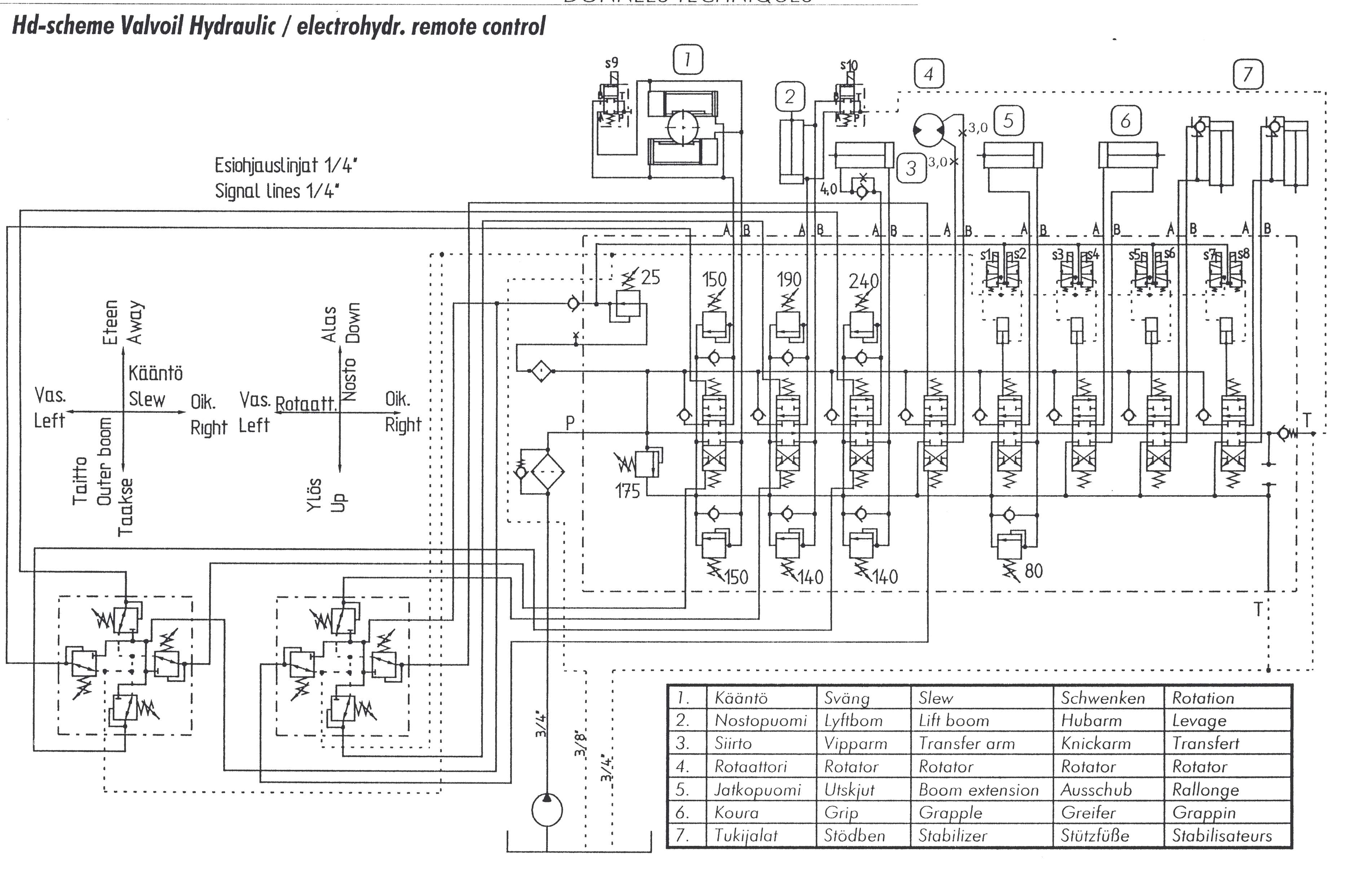
1.	Rotation
2.	Transfert
3.	Rallonge
4.	Stabilisateurs
5.	Grappin
6.	Rotator
7.	Flèche de levage

Schéma Hd Valvoil Hydraulique / précommande électro-hydraulique



1.	Kääntö	Sväng	Slew	Schwenken	Rotation
2.	Nostopuomi	Lyftbom	Lift boom	Hubarm	Levage
3.	Siirto	Vipparm	Transfer arm	Knickarm	Transfert
4.	Rotaattori	Rotator	Rotator	Rotator	Rotator
5.	Jatkopuomi	Utskjut	Boom extension	Ausschub	Rallonge
6.	Koura	Grip	Grapple	Greifer	Grappin
7.	Tukijalat	Stödben	Stabilizer	Stützfüße	Stabilisateurs

Hd-scheme Valvoil Hydraulic / electrohydr. remote control



1.	Kääntö	Sväng	Slew	Schwenken	Rotation
2.	Nostopuomi	Lyftbom	Lift boom	Hubarm	Levage
3.	Siirto	Vipparm	Transfer arm	Knickarm	Transfert
4.	Rotaattori	Rotator	Rotator	Rotator	Rotator
5.	Jatkopuomi	Utskjut	Boom extension	Ausschub	Rallonge
6.	Koura	Grip	Grapple	Greifer	Grappin
7.	Tukijalat	Stödben	Stabilizer	Stützfüße	Stabilisateurs

DÉTERMINATION DE LA STABILITÉ

Les formules et les exemples de calcul dans les instructions ci-après sont basés sur la norme SFS 4677 *). Cette norme peut être commandée à Suomen Standardisoimisliitto, Bulevardi 5, 00120 HELSINKI, Finlande, tél. ´358-9-645 601
*) citations autorisées par SFS

Détermination de la stabilité par calculs

La grue montée à l'arrière d'un tracteur est considérée stable, lorsque le coefficient de stabilité n calculé selon la formule ci-jointe est égal ou supérieur à 1.0 1)

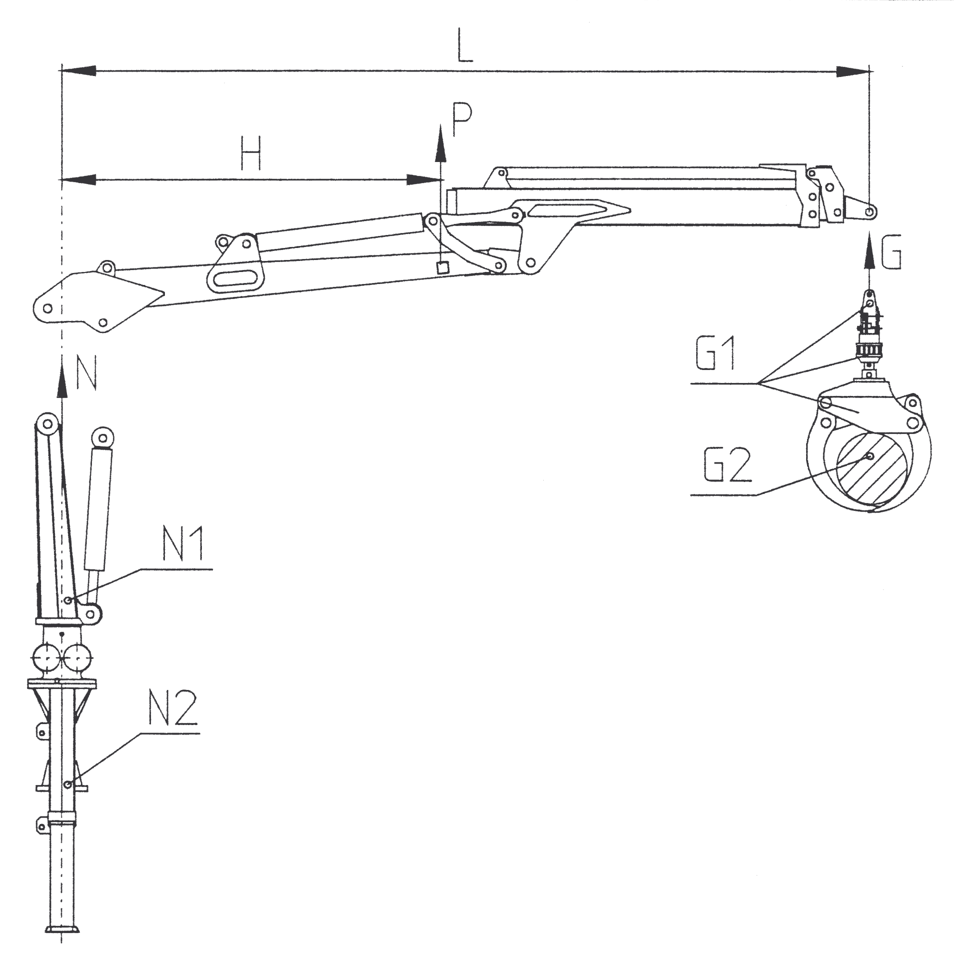
Dans les calculs suivants, l'effet des éventuels pieds stabilisateurs diminuant le risque de renversement, n'a pas été pris en considération.

Définition des symboles

N = masse de la grue sans l'unité de flèches (socke de fixation inclus)
M = poids total du tracteur
M1 = poids de l'essieu avant sans poids supplémentaires
M2 = poids de l'essieu arrière sans charge
M3 = masse des poids supplémentaires
M4 = masse supplémentaire exercée sur l'essieu arrière par les supports de montage
C = distance perpendiculaire entre le centre de l'essieu arrière et le bord de basculement
G = charge maximale à la distance de A + B = L
B = distance perpendiculaire entre l'extrémité de la flèche (charge) et le bord de basculement
P = masse de l'unité de flèche (centre de gravité)
E = distance perpendiculaire entre le centre de gravité de l'unité de flèches et le bord de basculement
H = distance entre le centre de gravité de l'unité de flèches et le centre de rotation
L = portée de la grue à partir du centre de rotation
t = distance entre le centre de gravité des poids supplémentaires et le centre de l'essieu arrière
x = empattement des essieux du tracteur
y = distance entre le centre de rotation de la grue et le centre de l'essieu arrière
z = largeur du tracteur du centre de la roue au centre au centre de la roue divisée par deux
£ = angle entre la ligne centrale du tracteur et le bord de basculement

1) diffère de la norme SFS 4677

CONSTANTES DE LA GRUE	***PATU 915***	***PATU 925***
$N = N_1 + N_2$		
N_1 = montant, disp. de rotation, vérin de levage	452 kg	452kg
N_2 = poids de l'équipement		
$G = G_1 + G_2$		
G_1 = grappin, rotator, porte-grappin	142 kg	142 kg
G_2 = charge	540 kg	340 kg
P' =	525 kg	638 kg
H =	2430 mm	3020 mm
L =	6500 mm	8100 mm



	POIDS DE L'ÉQUIPEMENT	
	SOCLE COMPLET	285 kg
N2	MONTAGE SUR PONT ARRIÈRE	230 kg
	COLONNE SUR TIMON DE REMORQUE	85 kg
	SUPPORT DE MONTAGE SUR TIMON	125 kg

FORMULES DE CALCUL

Chargement par le côté (figure 1)

$$n = \frac{(N \times A) + (M2 \times C)}{(G \times B) + (P \times E)}$$

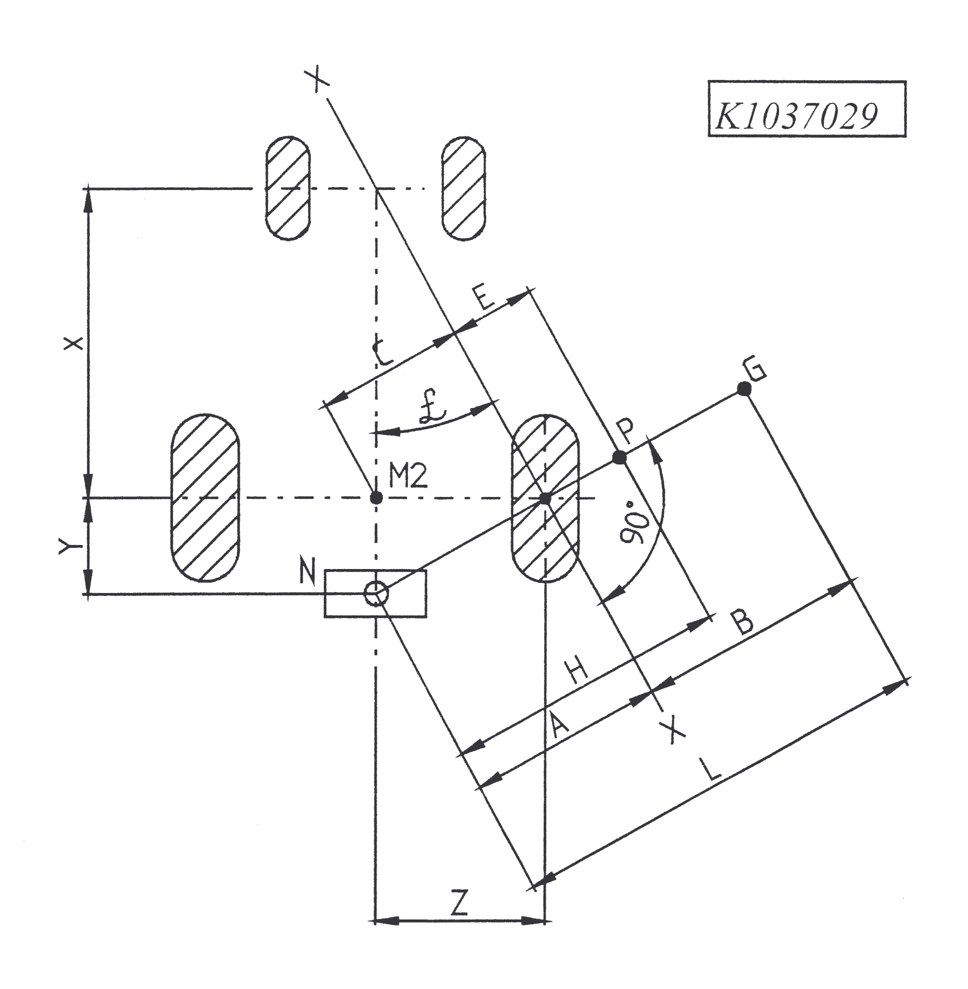
$$£ = \text{arc tan} \frac{z}{x}$$

$$A = (x + y) \sin$$

$$C = x \sin$$

$$B = L - A$$

$$E = H - A$$



X-X= BORD DE BASCULEMENT

figure 1

Chargement par l'arrière (figure 2)

$$n = \frac{(M1 \times x) + (M3 \times t)}{(N \times A) + (G \times B) + (P \times E)}$$

$A = y$

$B = L + y$

$E = H + y$

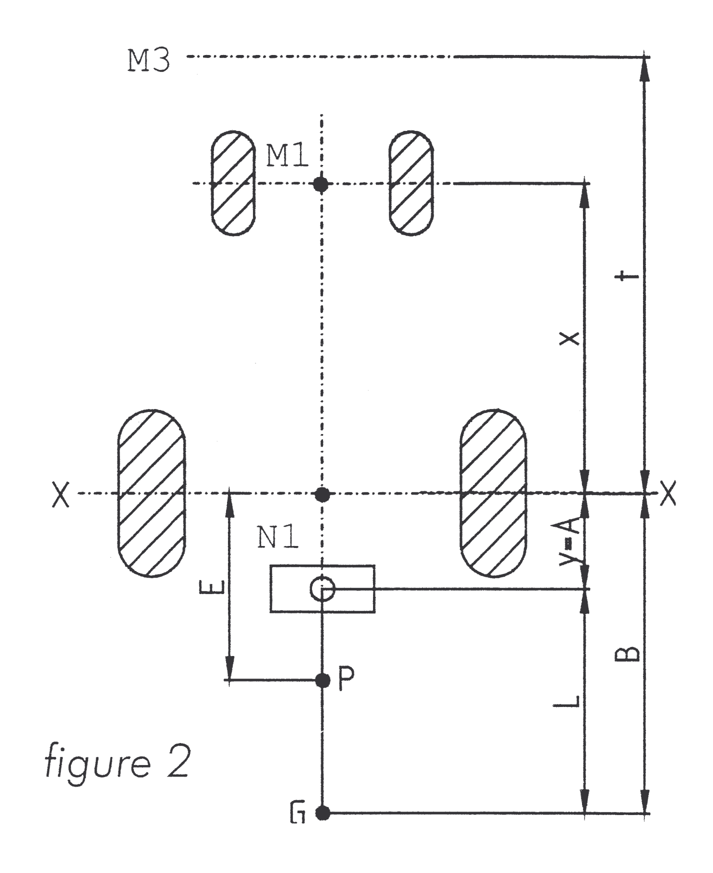


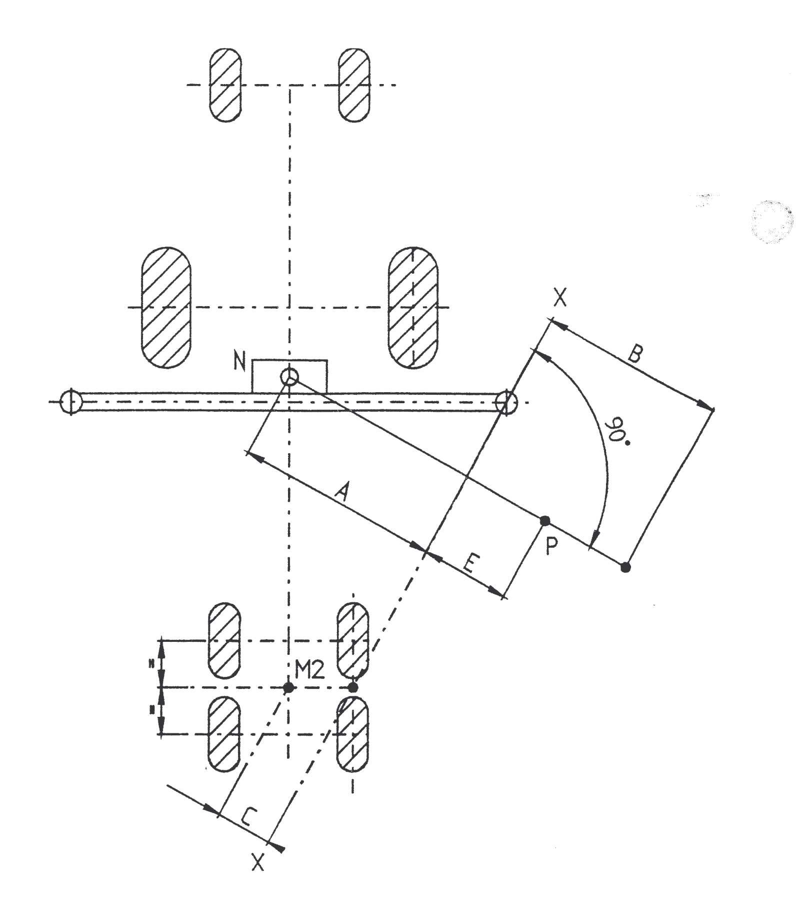
figure 2

Grue sur le timon de la remorque à bogie (figure 3)

$$n = \frac{(N \times A) + (M2 \times C)}{(G \times B) + (P \times E)}$$

$B = L - A$

$E = H - A$



Détermination de la stabilité par essai (mécaniquement)

Conseil de sécurité

* *L'essai doit être exécuté avec extrême prudence à cause du risque de renversement!*

Conditions de l'essai

Durant l'essai, le tracteur est en état de service normal, sans chargement et avec un angle d'inclinaison de 5° vers le bord de basculement. Le sol doit être suffisamment ferme pour supporter les charges maximales appliquées par le poids des roues et des autres points d'appui.

Si la nature du sol ne répond pas aux conditions exigées, il nécessaire de le renforcer avant le commencement de l'essai.

Exécution de l'essai

L'essai est réalisé en utilisant la portée la moins favorable du point de vue de la stabilité et avec une surcharge de 10 %. Toutes les manœuvres conformes à l'exploitation normale doivent être exécutées, mais avec une précaution particulière. Pour incliner le tracteur de 5°, employer une cale convenable placée sous une des roues arrières. La hauteur de cette cale peut être calculée selon la formule suivante:

h = *hauteur nécessaire de la cale*
z = *largeur du tracteur mesurée entre les lignes centrales des roues*
$h = 0{,}087 \times z$

P. ex.
$z = 170$ cm
$h = 0{,}087 \times 170$ cm
$= 15$ cm

Pour déterminer la stabilité de levage par l'arrière, les roues avant du tracteur doivent être soulevées. Dans de cas, pour calculer la hauteur nécessaire de la cale inscrire l'empattement des essieux comme valeur z dans la formule ci-dessus.

Evaluation du résultat

La grue est considérée stable, si un seul point d'appui, au maximum, est soulevé du sol au cours de l'essai. Si nécessaire, la stabilité de levage par le côté peut être améliorée en élargissant l'écartement des roues et/ou en augmentant le poids de l'essieu arrière, par exemple à l'aide des poids supplémentaires dans les roues. La stabilité de levage par l'arrière peut être améliorée en augmentant le poids des roues avant.

DIRECTIVES ET NORMES UTILISEES

Les directives et les normes suivantes ont été suivies lors de la conception de la grue:

- pour la conception des constructions portantes les normes SFS 4020, SFS 4023, SFS 4024 et SFS 4028 ont été utilisées

- pour le chargement et la marche d'essai la norme SFS 4261 a été utilisée

- pour la détermination de la stabilité la norme SFS 4677 a été utilisée

- en ce qui concerne la sécurité de la construction de la grue, les normes SFS 4772 et IKH 4.30.01 ont été utilisées

- La déclaration de conformité aux normes de la CE selon les directives 98/37/CEE et les modifications qui y sont liées ainsi que selon la norme nationale Vnp 1314/94

- Marque CE selon les directives 93/68/CEE

- le manuel de mode d'emploi a été rédigé selon les directives 98/37/CEE et 91/368/CEE ainsi que les normes SFS-EN 292-2 et SFS-EN 414

CONDITIONS DE GARANTIE

Nous accordons une garantie de 12 mois à compter de la date de livraison pour nos produits mentionnés dans le certificat de livraison ci-joint.

La garantie couvre les défauts de la machine ou du dispositif dus aux vices de construction, matières premières ou à une fabrication défectueuse. La pièce défectueuse de la machine ou du dispositif réparée à titre de la garantie, est remplacée par une neuve ou révisée par le garant.

La garantie ne s'applique pas aux défauts dus à une usure normale, une utilisation négligeante ou incorrecte, une installation mal réalisée ou un entretien incorrect ou insuffisant. Le fabricant des équipements décline toute responsabilité pour toutes les conséquences et les pertes économiques causées par un défaut du produit.

La garantie sera invalidée dans le cas de toutes réparations effectuées sur le dispositif par un service autre que celui du fabricant ou un atelir de réparation agréé par le fabricant, et dans le cas où le dispositif a subi des modifications.

La garantie est valable à condition que la fiche combinée de certificat de livraison/déclaration du propriétaire /détenteur de la machine confirmant qu'il a pris connaissance du manuel d'utilisation, ait été renvoyée à l'usine dans les 14 jours suivant la date de livraison.

Tout appel en garantie doit être transmis au garant sans délai, dans les 14 jours au maximum suivant la date de la détection du défaut.

RESPONSABILITÉS

Kesla Oyj décline toute responsabilité pour les dommages causés par la machine, si les conseils d'utilisation et de sécurité donnés dans le manuel d'utilisation n'ont pas été respectées. La machine ne doit pas être utilisée avant d'avoir soigneusement étudié le manuel de mode d'emploi.

Kesla Oyj assume la responsabilité pour les dommages uniquement dans le cas où la fiche ci-jointe comprenant le certificat de livraison et la déclaration du propriétaire / détenteur confirmant qu'il a pris connaissance du manuel d'utilisation, a été retournée à l'usine dans les 14 jours suivant la date de livraison.

KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
Tél. +358 (0)13 682 841
Fax +358 (0)13 682 8100

CERTIFICAT DE GARANTIE

______ / ______ 20 ______

NUMÉRO DE FABRICATION ______________________________

VENDEUR: ____

NUMÉRO DE FABRICATION ______________________________

KESLA OYJ
FIN-59800 KESÄLAHTI

A conserver par le vendeur

CERTIFICAT DE LIVRAISON

_____ / _____ 20 _____

Produit ______________________

No de fabrication ______________________

Accessoires ______________________

____

____

____

____

____

____

Propriétaire/ détenteur ______________________

Adresse ______________________

____

Code postal et bureau de poste ______________________

____

Téléphone ______________________

Vendeur ______________________

KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
Tél. +358 (0)13-682841
Fax. +358 (0)13-6828100

A renvoyer à l'usine

CERTIFICAT DE LIVRAISON/
DÉCLARATION DU PROPRIÉTAIRE/DÉTENTEUR D'AVOIR PRIS CONNAISSANCE DU MANUEL D'UTILISATION

_____ / _____ 20 _____

Produit ______________________

No de fabrication ______________________

Accessoires ______________________

____

____

DÉCLARATION
Je soussigné déclare avoir pris connaissance des instructions d'utilisation et des conseils de sécurité du manuel

____

____

Propriétaire/détenteur ______________________

Adresse ______________________

____

Code postal et bureau de poste ______________________

____

Téléphone

____

Vendeur ______________________

DECLARATION DE CONFORMITE DE LA MACHINE AUX NORMES EUROPEENNES (directive 89/393/CEE)

Nous,
KESLA OYJ
Metsolantie 2
FIN-59800 KESÄLAHTI
FINLANDE

certifions uniquement à nos risques et périls, que le produit suivant:

Type: **915, 925**

No de série:

est conforme aux dispositions des Directives suivantes: Directive "Machines" 98/37/CE, ainsi que la Directive "Compatibilité électromagnétique" 89/336/CEE, modifiée par les Directives 92/31/CEE et 93/68/CEE.

Si le produit est réinstallé, avant de le mettre en service l'agent responsable de l'installation doit certifier que le montage est conforme aux dispositions des Directives précitées en ce qui concerne le montage du produit, en donner une nouvelle Déclaration de conformité et apposer le label CE.

Nom:

Juha Karjalainen

Fonction Chef de développement produit

Date A Kesälahti (Finlande), le 26.9.2002